Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«**ТУЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

В.А. Хромушин, К.Ю. Китанина, В.И. Даильнев

КОДИРОВАНИЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПРИЧИН СМЕРТИ

Учебное пособие

Тула
Издательство ТулГУ
2012

УДК 61:002; 311:614; 519.22

Авторы: Хромушин В.А., Китанина К.Ю., Даильнев В.И.
Кодирование множественных причин смерти: учебное пособие. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2012. – С.60.
Табл. 2, ил. 101. Библиограф.: 56 назв.

ISSN № 978-5-7679-2325-0

Изложены алгоритм программного обеспечения регистра смертности; рассмотрены принципы, методика и правила кодирования причин смерти; приведены примеры использования программного обеспечения для кодирования причин смерти.

Предназначено для студентов лечебного факультета при изучении медицинской статистики в рамках дисциплины "Общественное здоровье и здравоохранение" и "Медицинская информатика".

Рецензенты: Доктор медицинских наук, профессор А.Г. Ластовецкий (ФГБУ "Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения", Москва);
доктор медицинских наук, профессор А.В. Бреусов (кафедра "Общественное здоровье и здравоохранение" РМАПО, Москва)

© Коллектив авторов, 2012
© Издательство ТулГУ, 2012

Оглавление

Введение	4
Программное обеспечение	5
Принципы и техника кодирования причин смерти	32
Общий принцип	33
Правило 1	34
Правило 2	37
Правило 3	39
Правило А	40
Правило Б	42
Правило В	46
Правило Г	52
Правило Д	55
Правило Е	57
Список литературы	60

Введение

Медицинское свидетельство о смерти является важным юридическим, медицинским и статистическим документом. Его оформление требует знаний сложных правил кодирования: основного принципа, трех правил и шести модификаций. К сожалению, они сложны даже для подготовленного специалиста-статистика. Как показали исследования, врачи без применения специализированного программного обеспечения часто допускают ошибки, что существенно снижает достоверность анализа причин смерти [1].

Создание программного обеспечения и многолетний опыт его использования в учреждениях здравоохранения Тульской области показали высокую эффективность использования машинных методов кодирования причин смерти с встроенным модулем автоматического определения первоначальной причины смерти, существенно облегчающим труд врача [2-4].

Необходимо отметить, что детальная информация о смертности позволяет:

- иметь представление о болезнях, от которых чаще всего умирают люди;
- изучать природу влияния на смертность уровня жизни населения, экологических факторов, вредных привычек;
- сравнивать уровень смертности населения России с другими странами, оценивая эффективность социально-экономических факторов и здравоохранения;
- вырабатывать профилактические мероприятия, разрабатывать новые методы лечения и реабилитации.

Учитывая эти обстоятельства, а также высокую смертность и низкую рождаемость, здравоохранением Тульской области много лет ведется областной регистр смертности населения. Анализ получаемой из регистра информации позволяет принимать обоснованные управленческие решения.

Важно отметить, что программное обеспечение регистра смертности имеет в своем составе встроенный модуль, используемый многими странами мира. В нем сосредоточены знания экспертов мира по причинно-следственным связям. Кроме того, этот модуль (acme.exe) не только автоматически определяет первоначальную причину смерти, то и выдает цепочку рассуждений по применению правил кодирования, что важно в изучении кодирования множественных причин смерти [5-7].

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение регистра смертности (шифр **ACMERU**) позволяет [2-4]:

1. Вводить данные, осуществляя автоматизированное кодирование множественных причин смерти с автоматическим выбором первоначальной причины смерти (с использованием внешнего модуля Acme.exe, CDC, USA), автоматической расстановкой строк п. 19 медицинского свидетельства о смерти и обширным логическим контролем (включая правильность кодирования, выявление повторных записей).
2. Выводить на бумажный носитель медицинское свидетельство о смерти.
3. Просматривать записи, осуществлять обширный поиск данных.
4. Объединять данные на уровне учреждения здравоохранения, района, области и другой территории с возможностью входного контроля и исправлений ошибок.
5. Выводить данные на экран или бумагу по результатам гибких запросов и в виде отдельных отчетов.
6. Контролировать качество посмертной диагностики.
7. Осуществлять импорт справочников, поддерживаемых на областном уровне, а также вести собственные справочники.
8. Производить пакетную обработку всего массива в части правильной расстановки строк и автоматического выбора первоначальной причины смерти.
9. Осуществлять экспорт и импорт данных.
10. Формировать различные списки данных.
11. Осуществлять различные операции с базой.

Программное обеспечение работает в среде **Access**. Внешние модули автоматического определения первоначальной причины смерти и распознавания текста реализованы на языке Visual C++.

Аналогом данного программного обеспечения является пакет программ США по смертности, который необходимо установить на компьютер, поскольку из него используется модуль автоматического определения первоначальной причины смерти. Как и в аналоге, в данном программном обеспечении осуществляется распознавание вводимого текста, которое осуществляется по собственному алгоритму.

Рекомендуется для размещения программы создать папку

MedSS, в которую необходимо скопировать массив (за год или 5 лет при необходимости). В созданной папке необходимо создать папку Acme_SS, в которую необходимо скопировать программу medss.mdb или medss.mde. В эту же папку следует скопировать 3 файла распознавания текста - SearMkb с расширениями dll, dbf и txt.

Внешний вид программы (учебной версии) показан на рис. 1. На нем цветом выделены слева на право подготовительные операции, ввод данных и операции с данными, а также имеется режим, вызываемый скрытой кнопкой и предназначенный для лиц, осуществляющих приемку и верификацию массивов.

Рис. 1. Внешний вид программы **ACMERU**

Перед началом работы и в процессе смены версий программы целесообразно пользоваться режимом подготовительных операций (рис. 2).

В режиме подготовительных операций пользователь имеет возможность:

- просматривать справочники областного уровня;
- вводить данные в справочники районного уровня;

- удалять данные из всех баз;
- вводить атрибуты учреждения, которые будут вставляться по умолчанию (исключает ввод повторяющихся данных об учреждении, его местонахождения и серии свидетельства);
- экспортировать введенные данные (включая справочники) и импортировать их после замены версии программы;
- ввести численность населения для расчета показателей.

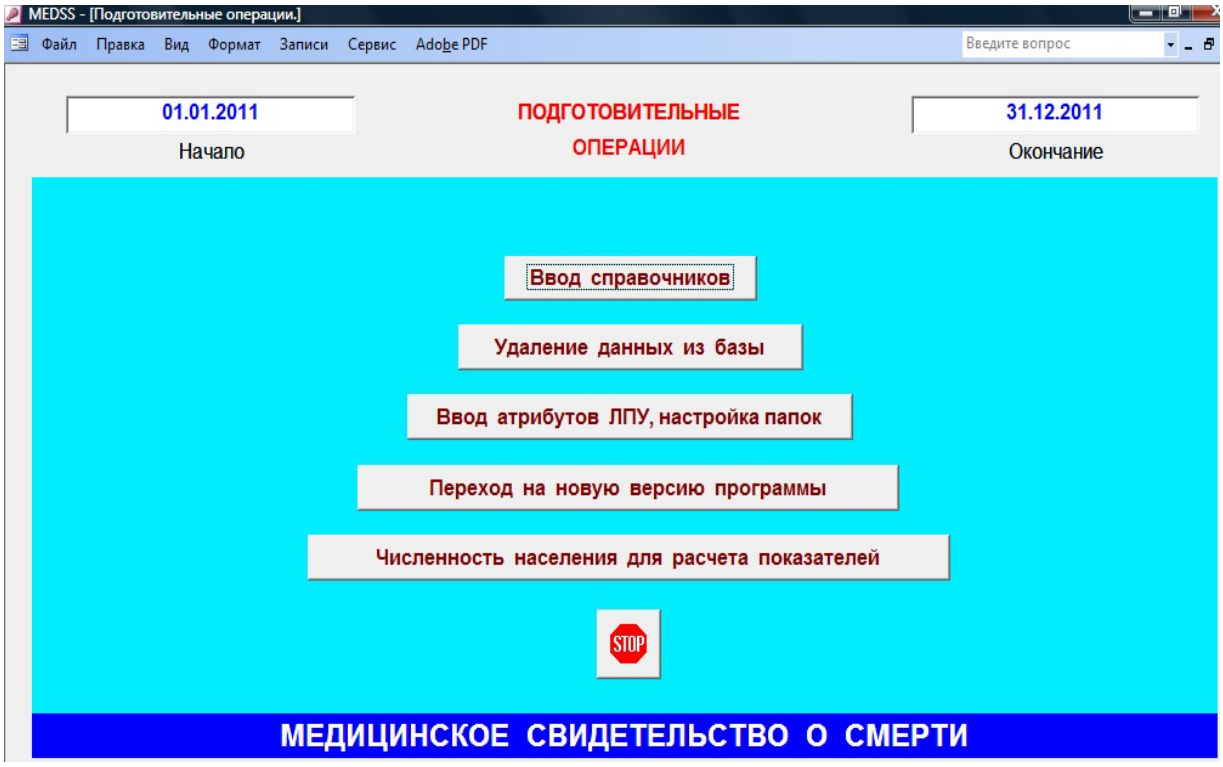


Рис. 2. Режим подготовительных операций

В режиме ввода программой предусмотрена возможность отдельного ввода проживавших в области и иногородних, включая лиц без определенного места жительства. Отличаются режимы различными справочниками территорий. Имеется режим просмотра и корректировки полной базы. В этом режиме первоначально выводится на экран краткая форма с наиболее важной информацией для обзора записей с возможностью перехода на подробную форму по выбранной записи. Кроме этого, просмотр записей можно осуществлять в виде списка с аналогичными возможностями.

Пользователь, работая с программой, имеет возможность вывести на бумажный носитель медицинское свидетельство и корешок к нему (рис. 3). Поэтому пользователю не нужно первоначально заполнять бланк, а после вводить данные в машину. В тоже время, для облегчения ввода и сохранения преемственности с привычной

для пользователя видом свидетельства, форма ввода имеет ту же последовательность полей и нумерацию, что на бумажном носителе.

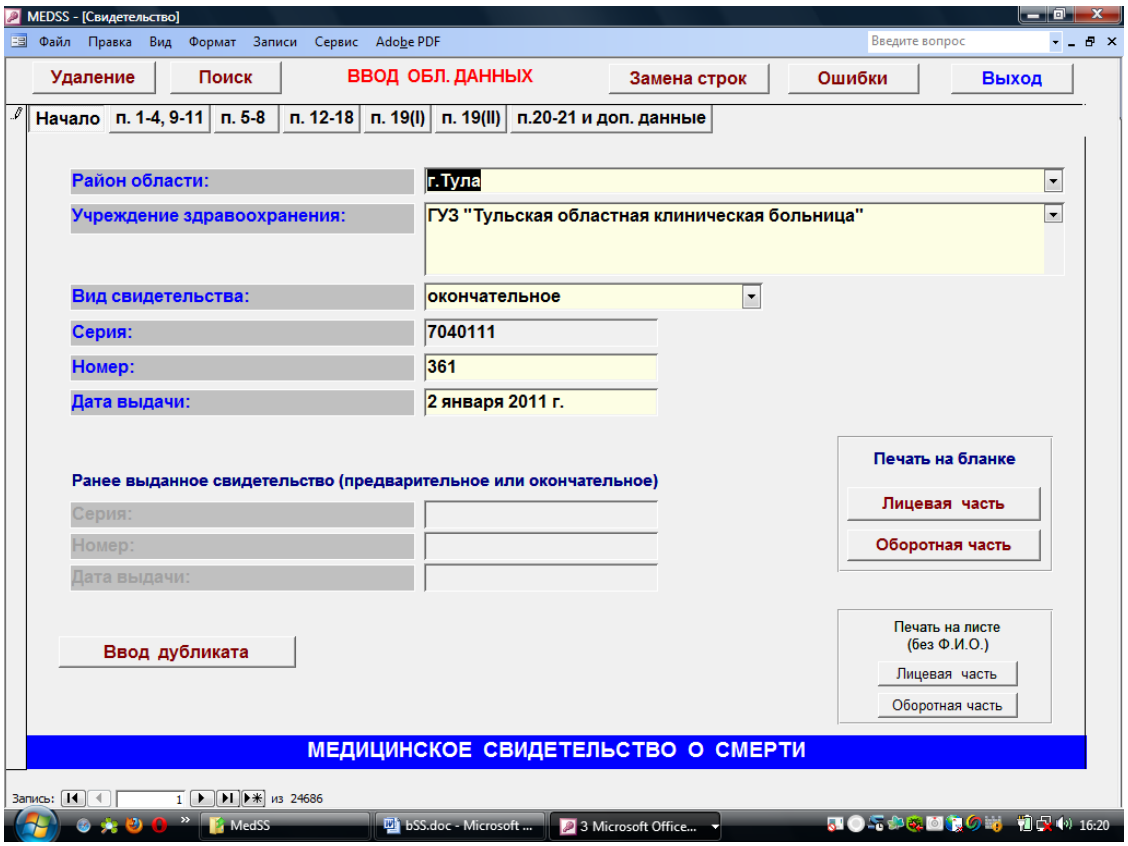


Рис. 3. Начальная вкладка ввода данных

В случае необходимости пользователь может выдать дубликат свидетельства, для чего он имеет возможность открыть специальную форму ввода и дополнить к выбранной записи в основной базе дату выдачи дубликата, серию дубликата, номер дубликата и распечатать его на бумагу.

На рис. 4 – 6 показан ввод данных по пунктам 1 – 19 медицинского свидетельства о смерти. В процессе ввода данных отдельные поля, в зависимости от предшествующей информации, открываются или закрываются для ввода, а также меняется информация в подключенных справочниках. Так, например, справочник населенных пунктов местного подчинения (рис. 5) формируется путем фильтрации данных для ранее введенного района/города областного подчинения.

Открытие полей для ввода п. 16 по травмам и отравлениям находится в зависимости от информации, введенной в п. 15 (рис. 6) свидетельства о смерти.

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис Adobe PDF

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

1. Фамилия умершего: !
Имя умершего: -
Отчество умершего: -
2. Пол: мужской
3. Дата рождения: 26 мая 1946 г.
4. Дата смерти: 1 января 2011 г.
Время смерти: 14:05
9. Смерть наступила: в стационаре
10. Для детей, умерших в возрасте от 168 час. до 1 месяца:
доношенный/недоношенный:
11. Для детей, умерших в возрасте от 168 час. до 1 года:
Место рождения:
Масса (вес) при рождении (грамм):
Каким по счету был ребенок у матери:
Дата рождения матери:
Возраст матери (полных лет):
Фамилия матери:
Имя матери:
Отчество матери:

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

Запись: 1 из 24686

Рис. 4. Вкладка ввода пп. 1-4, 9-11 свидетельства о смерти

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис Adobe PDF

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

5. Место постоянного жительства (регистрации) умершего:
Республика, область (край): Тульская область
район/город областного подчинения: г.Богородицк
населенный пункт местного подчинения: г.Богородицк
6. город/село: город
улица: хxxxx
дом: хх
корпус:
квартира: хх
7. Место смерти:
Республика, область (край): Тульская область
район/город областного подчинения: г.Тула
населенный пункт местного подчинения: Пролетарский район
8. город/село: город
улица: хxxxx
дом: хх
корпус:
квартира: хх

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

Запись: 1 из 24686

Рис. 5. Вкладка ввода п. 5-8 свидетельства о смерти

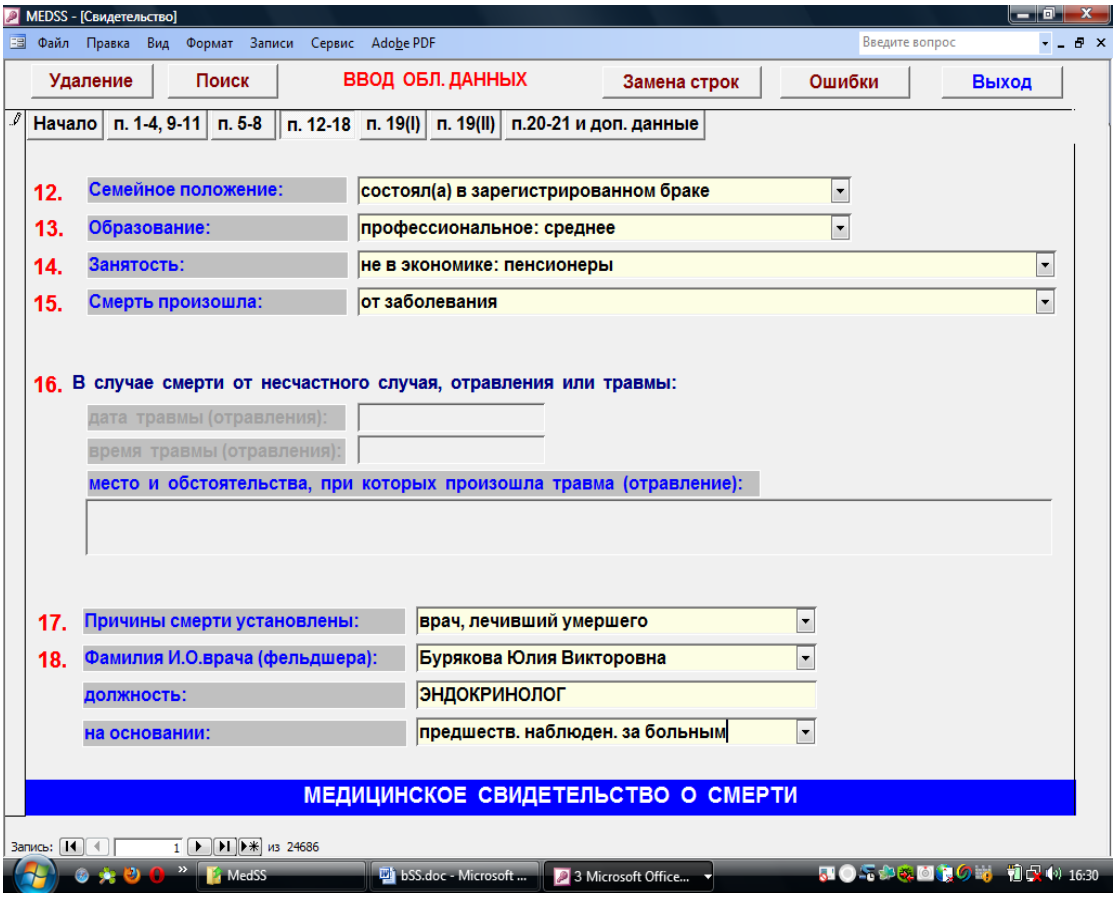


Рис. 6. Вкладка ввода п. 12-18 свидетельства о смерти

Кодирование множественных причин смерти пользователь осуществляет следующим образом (рис. 7 - 8).

Для этого он вводит в поле первые буквы словесной формулировки причины смерти, с подтверждением выдаваемой программой подсказки или сразу раскрывает справочник при вводимом поле и выбирает требуемую запись. При вводе формулировки одновременно вставляется код в соседнем поле, соответствующий выбранной формулировке.

Пользователи в практике также используют комбинацию раскрытия справочника, ввода первых букв и последующего выбора нужной записи из справочника. Если в процессе ввода подсказка перестала действовать, то можно задействовать режим распознавания текста двойным щелчком мыши по полю ввода, который позволит найти в справочнике наиболее похожий введенной фразе текст, даже если он находится внутри формулировки кода МКБ-10 или в написании текста допущены ошибки.

Другим приемом ввода кода является двойной щелчок мышью по полю, предназначенному для ввода кода МКБ-10. В результате раскрывается справочник со средствами поиска отдельно по коду или его части и формулировке или ее части.

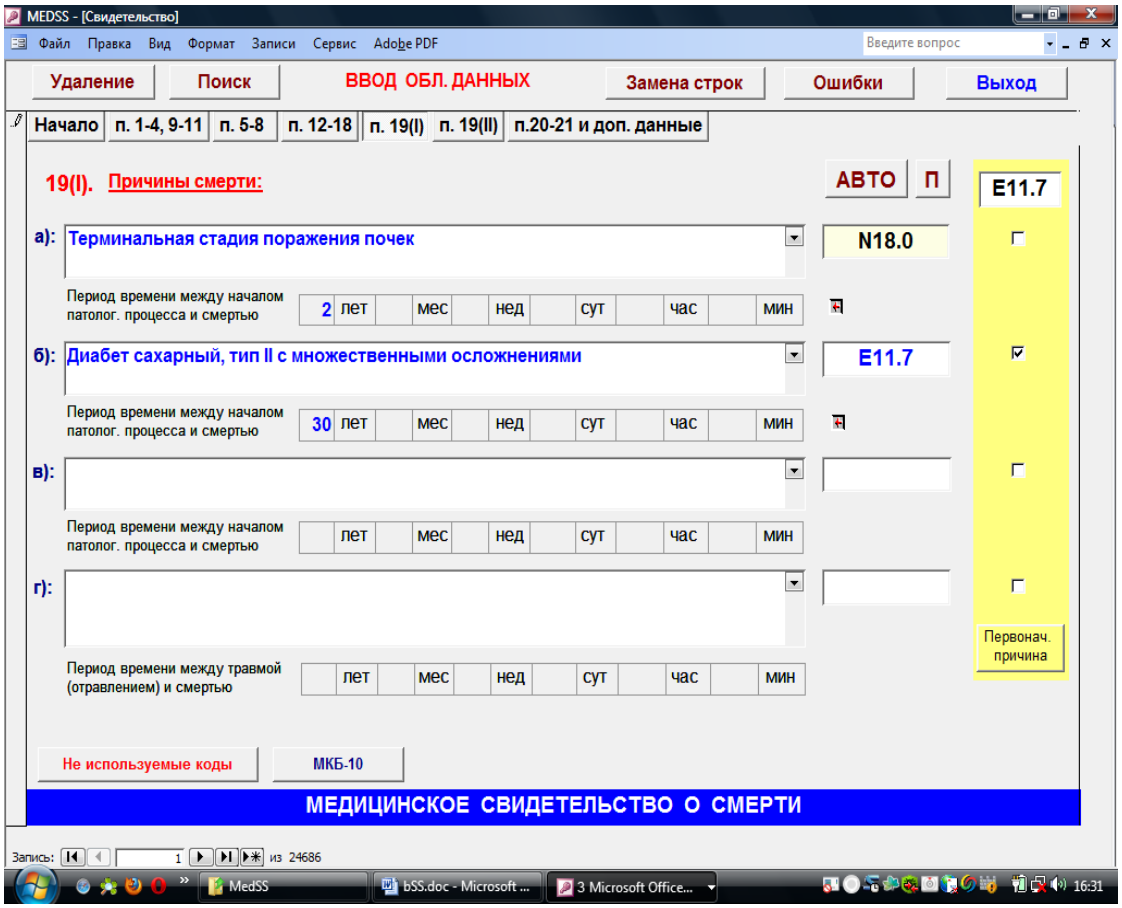


Рис. 7. Вкладка кодирования множественных причин смерти

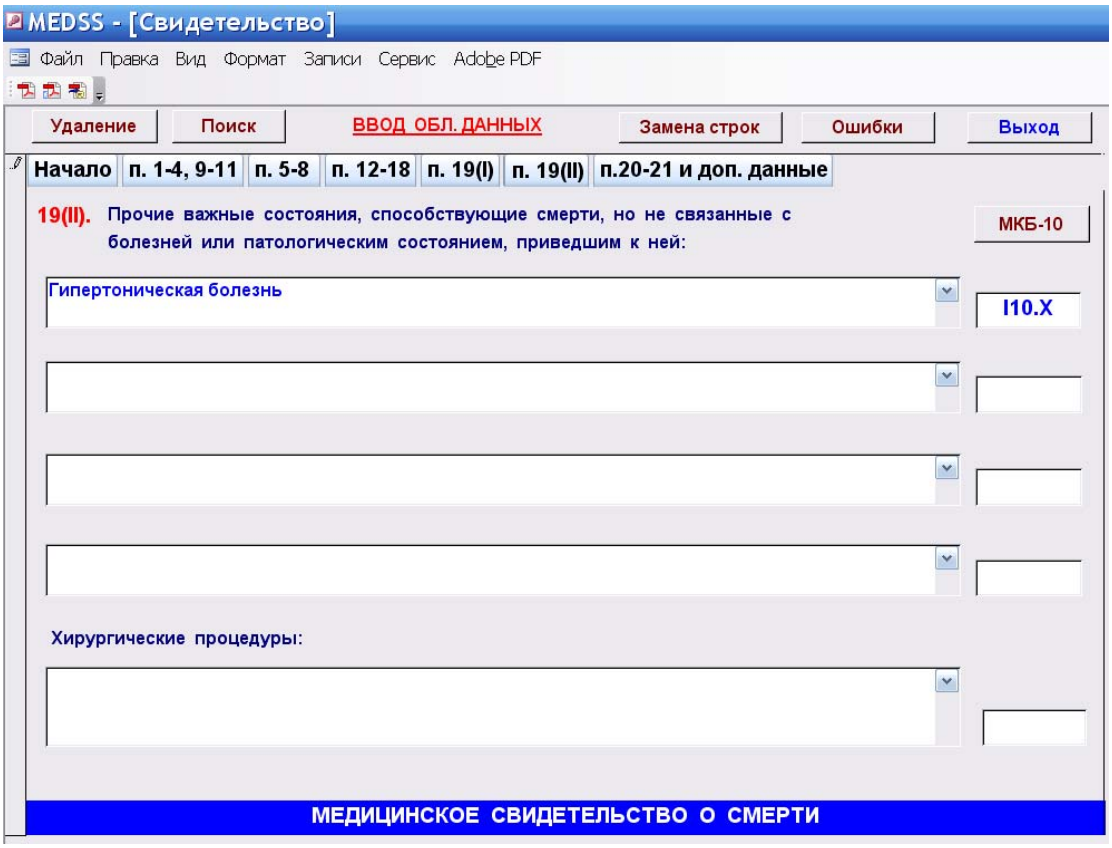


Рис. 8. Вкладка ввода раздела II п.19 свидетельства о смерти

Процедуру поиска в справочнике можно делать одновременно по коду и по формулировке. Из выданного программой отфильтрованного списка пользователем нажатием кнопки вставляет выбранную курсором код и соответствующую этому коду формулировку.

Пользователь имеет право произвести кодировку причины смерти с собственной формулировкой. Для этого он использует прием ввода, заключающийся в ручном вводе формулировки и кода в соответствующие поля. Данный прием ввода требует высокой квалификации пользователя и внимание проверяющего к этим записям. Для облегчения нахождения таких записей при верификации базы имеется в служебном режиме возможность тестирования, облегчающего работу контролирующего специалиста.

Затем нажимается кнопка "Замена строк" (рис.7). Данный режим позволяет правильно расставить строки (что важно при кодировании), включая и второй раздел пункта 19 медицинского свидетельства о смерти (рис. 8). После этого нажимается кнопка **АВТО**. Программа сама выбирает код первоначальной причины смерти путем автоматического ввода отметки против строки и в специально отведенное поле. Кодирование осуществляется в строгом соответствии с общим принципом кодирования причин смерти, трем правилам и шести модификациям по Международной классификации болезней десятого пересмотра (том 2), что предотвращает ошибки в выборе первоначальной причины смерти [7]. Как показывает практика, это сокращает количество ошибок и повышает достоверность примерно до 98%. Пользователь имеет возможность двойным щелчком мыши по полю автоматического присвоения кода вызвать протокол автоматического выбора первоначальной причины смерти (рис. 9), в котором изложены логические действия модуля **АСМЕ** с указанием правил МКБ-10 (том 2).

Необходимо отметить, что внешний модуль **АСМЕ**, определяя первоначальную причину смерти, учитывает коды и второго раздела п. 19.

Если автоматическое определение первоначальной причины не произошло, то тогда ошибку следует искать, прежде всего, в неправильных цепочках. Для перемещения кодов и их формулировок с одной строки на другую имеются специальные кнопки.

Необходимо отметить, что правилами кодирования и модулем **АСМЕ** допускается присвоение кода первоначальной причины смерти не из предъявленного набора, а другим – обобщающим близкие состояния. В этом случае отметка напротив строк не

ставится.

Если модуль ACME не сможет выбрать первоначальную причину смерти, а пользователь уверен в своем кодировании, то тогда он проставляет отметку напротив выбранного кода.

Результат автоматического определения первоначальной причины смерти можно просмотреть нажатием кнопки "**П**".

В левом нижнем углу формы имеется кнопка "**не используемые коды**" для просмотра кодов, которые не применяются для кодирования причин смерти.

Заканчивается ввод данных нажатием кнопки "**Ошибки**". В результате пользователю будет не только указана ошибка, но дано разъяснение. Необходимо отметить, что обнаружение ошибки включает в себя много тестов, которые дополняют возможности модуля ACME. Это позволяет верифицировать кодирование с достаточно большой достоверностью, достигающий 98% (по опыту работы с регистром смертности в Тульской области).

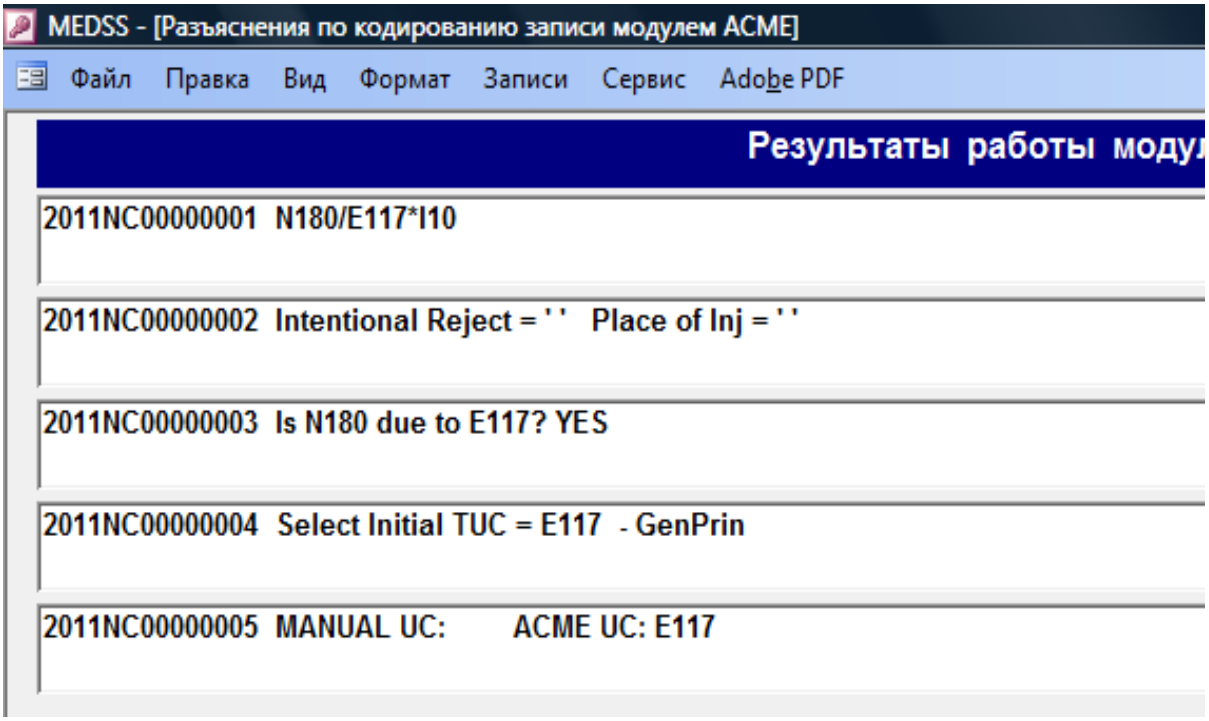


Рис. 9. Логика модуля **ACME** в определении первоначальной причины смерти

В данном регистре, как и во многих других медицинских регистрах, используются большие по числу записей справочники, поиск нужной записи в которых не точно обозначенной информации затруднителен. Разработанный алгоритм для быстрого поиска

нужной записи в базе с большим числом записей (в данном случае справочник синонимов МКБ-10) по неточному ключевому слову или фразе (включая грамматические ошибки) способен искать наиболее подходящий вариант из базы данных.

В отличие от алгоритмов нечеткого сопоставления строк не требует от пользователя выбора уровня достоверности и, при неправильно указанных параметрах, может не вывести никаких положительных результатов. Предложенный алгоритм динамически «настраивает» степень совпадения и находит наиболее похожий на заданную строку вариант.

Это реализовано посредством методом так называемого «скользящего увеличивающегося окна» (рис. 10). Его суть в том, что исходной поисковой строке выделяются сочетания букв для поиска и, затем, осуществляется поиск выбранного сочетания символов. В исходной строке сначала выделяется биграмма, которая состоит из первых двух букв заданного критерия поиска. После чего определяются записи таблицы, в которой присутствует данное сочетание букв, и их вес в исходном индексе записей увеличивается. После окончания поиска выбирается следующая биграмма, состоящая уже из второй и третьей буквы. Осуществляется аналогичный поиск. И так далее.

Рис. 10. Процесс пошагового сканирования и увеличения «окна»

Таким образом, в исходной строке для поиска поочередно выбираются все пары составляющих ее символов. Это напоминает просмотр переданной строки для поиска окошком размером всего в два символа. В результате поиска биграммами мы получаем, что ячейки, в которых найдено больше совпадений имеют большее значение по сравнению с теми, где разыскиваемые биграммы встречались редко. У ячеек, где не было найдено ни одного совпадения индекс остается равным нулю.

Как показывает практика, в результате поиска биграмм происходит незначительное «расслоение» среди значений индексов ячеек. Так же невелика точность поиска, основанная на таком методе. Для увеличения точности предлагается последовательно увеличивать размер «окна» в поисковой строке при пошаговом сканировании ее. Чем больше размер «окна» тем значимость совпадений выше. Для учета этого вводится взвешивающий коэффициент в суммировании числа совпадений.

В результате на некотором шаге по базе будет искаться уже слово. В случае его нахождения индекс определенных ячеек будет увеличивать. Если же при вводе поисковой строки были допущены грамматические ошибки, то слово целиком найдена не будет. Но важно отметить, что при этом будут иметь довольно высокий индекс ячейки, содержащие подобные строки. Это произойдет в результате предыдущих поисков с более малым размером поискового «окна», так как будет произведен поиск подстрок до и после грамматической ошибки, исключая нее. Так можно с уверенностью утверждать, что данный алгоритм работает даже в случае ввода с грамматическими ошибками.

Кроме того отличительной особенностью метода является то, что он может находить записи, содержащие те же слова, но в другом порядке, но при этом будет «лидировать» ячейка, содержащая наиболее соответствующее значение.

Разработанный алгоритм отдает предпочтение при равных по значимости результатах более коротким фразам, что соответствует короткой поисковой фразе или слову.

На основе этого метода разработан комплекс, состоящий из модуля перестройки базы поиска, модуля обработки поиска и динамической загружаемой библиотеки. Последняя загружается автоматически одновременно с программой и в момент обновления справочника, что позволяет использовать предоставляемые ей функции только в нужный момент времени, не занимая ресурсы компьютера

во время работы с остальной программой.

Кроме того, для уменьшения времени поиска, сделана необходимая минимизация приведенного алгоритма, а так же оптимизация структуры таблицы, в которой будет производиться поиск. Таким образом, при внесении изменении в ее содержание в целях обеспечения правильного поиска рекомендуется произвести перестройку базы поиска, используемой разработанной библиотекой. Для этого был разработан соответствующий модуль.

Таким образом, разработанный метод и его программная реализация позволяют вести поиск по таблице, содержащей текстовые данные, путем нахождения наиболее похожей строки. Кроме того, разработанные средства позволяют производить эффективный поиск при грамматических ошибках или отличающемся порядке слов.

Вывод отчетов (рис. 11) можно осуществлять (раздельно по первоначальной и множественным причинам смерти):

- на основе гибких условий:

  с выводом результата в виде отдельного значения по 17 различным условиям с расшифровкой совпадений по каждому задаваемому условию;

  с выводом группы цифр в виде диаграммы или графика (рис. 12 и 13) по возрастам и 16 различным условиям;

  с выводом двухмерной группы цифр в виде таблицы (рис. 14 и 15) по трем группам возрастов по 13 различным условиям с выводом абсолютных и относительных величин;

  в виде диаграммы по возрастам за указанный интервал времени;
- список выданных дубликатов свидетельств о смерти;
- экспресс-выборка в виде краткого списка наиболее важных данных;
- в виде таблицы по территориям проживания и по области (167 колонок с возможностью выбора необходимых для работы);
- в виде отчета о качестве посмертной диагностики по проценту неуточненных кодов.

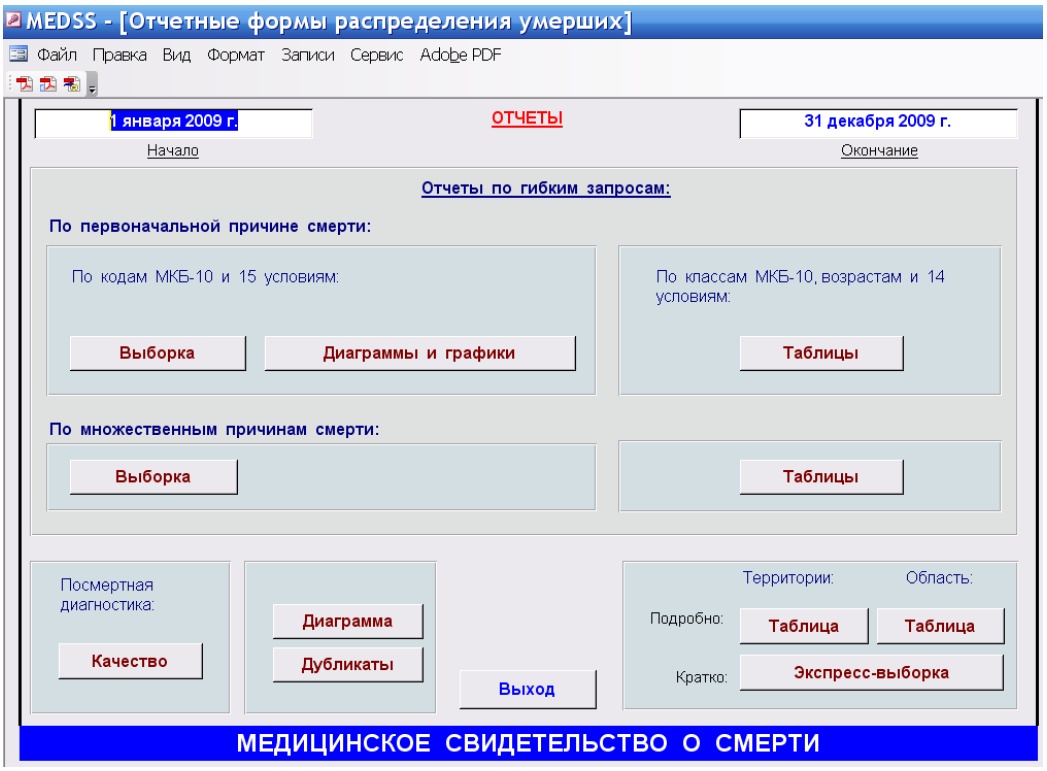


Рис. 11. Режим вывода отчетов

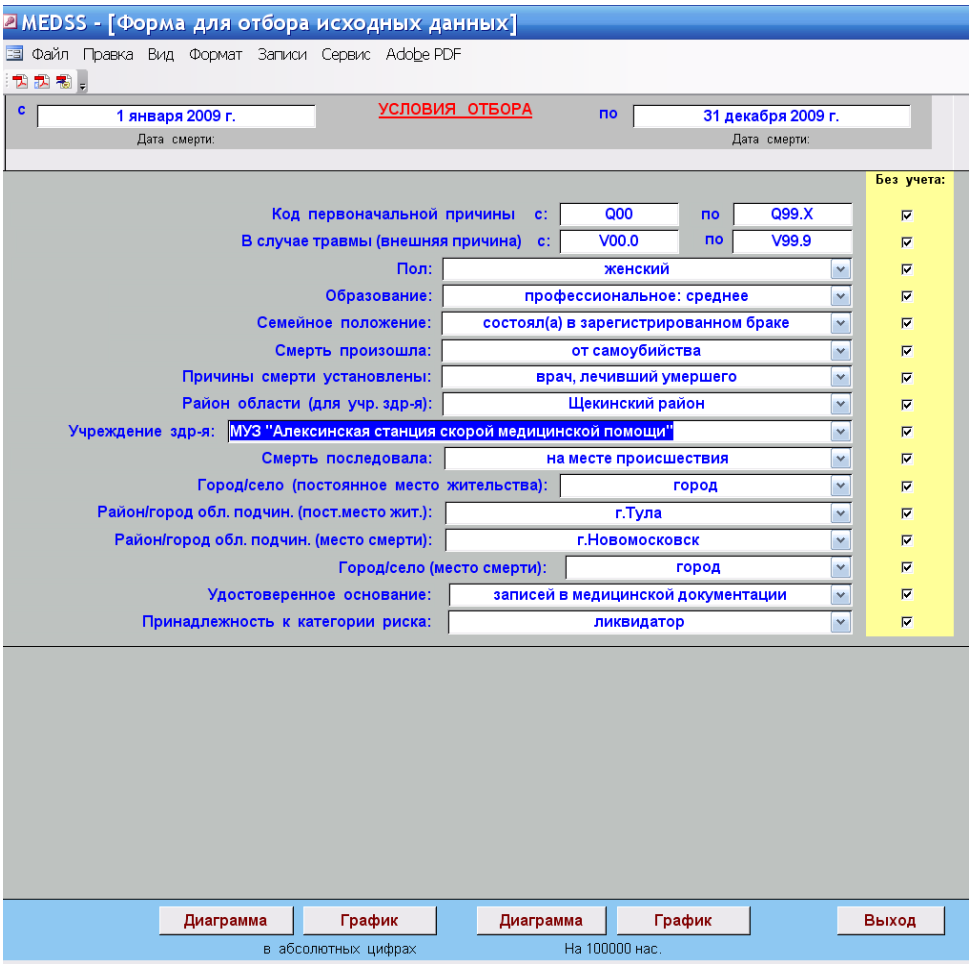


Рис. 12. Режим задания условий для вывода диаграмм и графиков

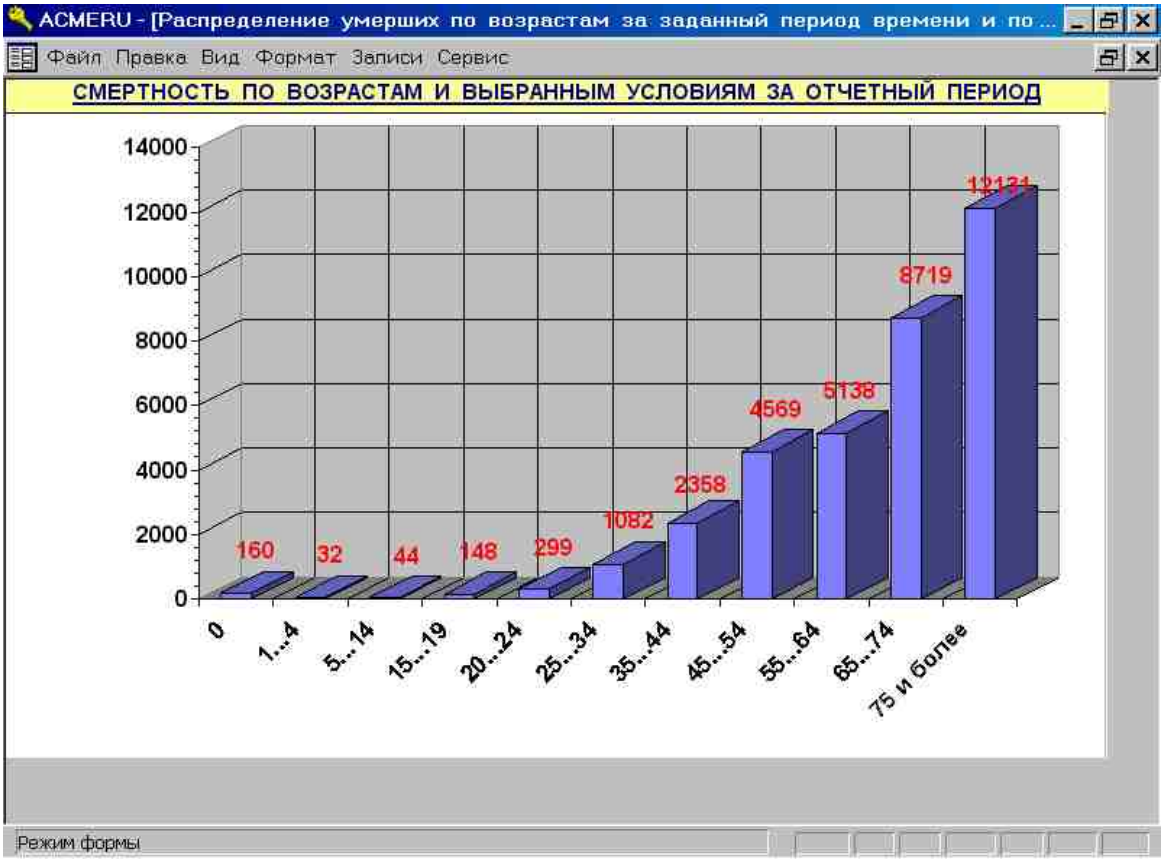


Рис. 13. Диаграмма, построенная по заданным условиям

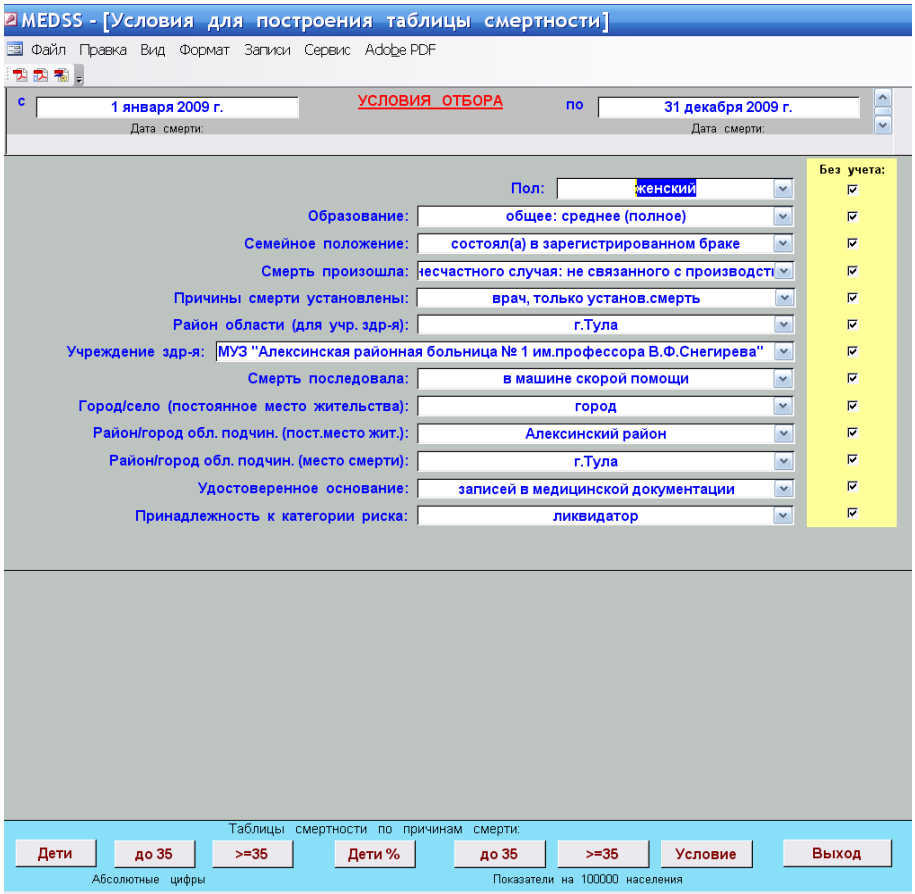


Рис. 14. Режим задания условий для вывода таблицы

СМЕРТНОСТЬ ПО ПРИЧИНАМ СМЕРТИ

(в абсолютных цифрах и по первоначальной причине смерти)
за период с 1 января 2011 г. по 31 декабря 2011 г.

Классы МКБ10	Число случаев смерти по возрастам						
	35-44	45-54	55-64	65-74	>=75	Неизв.	Всего
I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99)	66	67	36	8	10	1	278
II. Новообразования (C00-D48)	111	413	1066	1034	1068	2	3748
III. Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм (D50-D89)	1	1	2	4	5	0	13
IV. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E90)	9	35	121	230	266	0	669
V. Психические расстройства и расстройства поведения (FOO-F99)	0	2	5	7	10	0	25
VI. Болезни нервной системы (G00-G99)	22	40	45	40	48	2	219
VII. Болезни глаза и его придаточного аппарата (H00-H59)	0	0	0	0	0	0	0
VIII. Болезни уха и сосцевидного отростка (H60-H95)	0	1	1	0	1	0	3
IX. Болезни системы кровообращения (I00-I99)	370	962	1975	3050	8995	35	15600
X. Болезни органов дыхания (J00-J99)	72	136	206	155	286	9	929
XI. Болезни органов пищеварения (K00-K93)	180	226	253	167	209	5	1143
XII. Болезни кожи и подкожной клетчатки (L00-L99)	0	3	5	2	1	0	11
XIII. Болезни костно-мышечной системы и соединительных тканей (M00-M99)	3	5	9	6	4	0	27
XIV. Болезни мочеполовой системы (N00-N99)	10	22	28	59	66	0	193
XV. Беременность, роды и послеродовый период (O00-O99)	0	0	0	0	0	0	0
XVI. Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (P00-P96)	0	0	0	0	0	0	5
XVII. Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (Q00-Q99)	3	1	5	1	0	0	31
XIX. Травмы, отравления и некоторые др. воздействия внешних причин (S00-T98)	390	463	435	224	178	42	2300
ИТОГО по классам I - XIX	**1305**	**2518**	**4331**	**5101**	**11334**	**136**	**25949**

Рис. 15. Таблица, построенная по заданным условиям

В режиме "Операции с базой" (рис. 16) пользователь имеет возможность:

- в рабочей базе обнаруживать и устранять повторные записи, обнаруживать и исправлять ошибки;
- менять справочники на обновленные областным уровнем;
- осуществлять экспорт данных для передачи их на объединение с другими массивами;
- импортировать данные в промежуточную базу для предварительного просмотра, выявления и исправления ошибок, а также объединения отмеченных записей с массивом в рабочей базе.

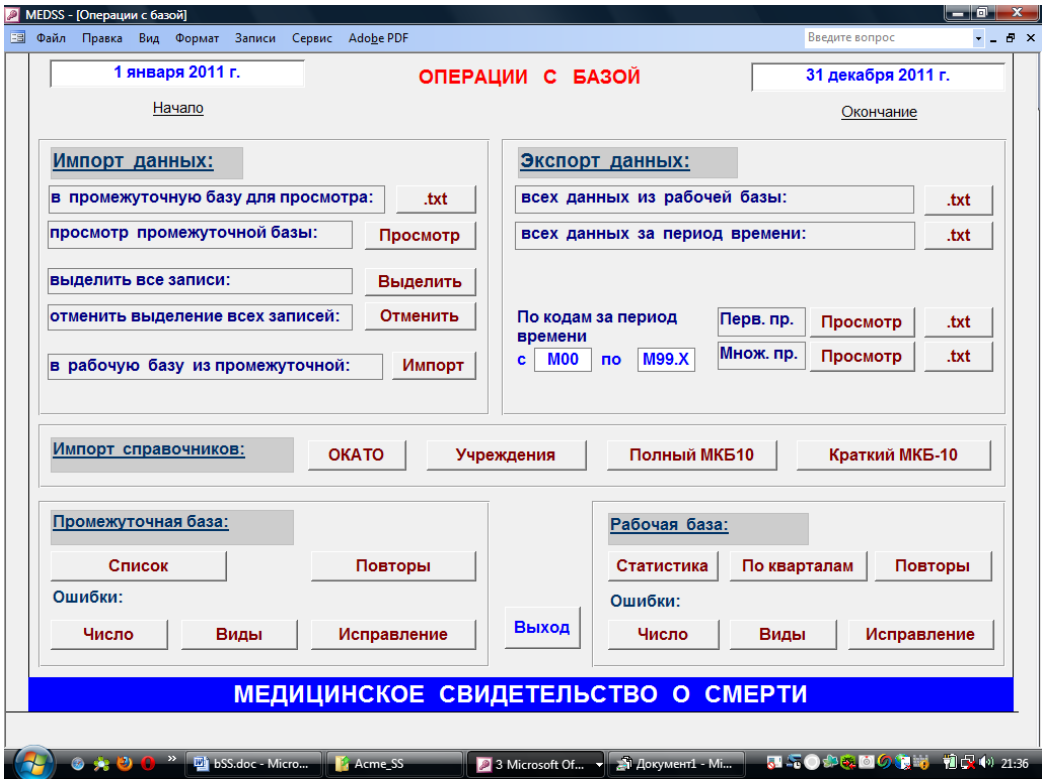


Рис. 16. Режим операций с базой

Процесс объединения массивов чаще всего приходится осуществлять на районном и областном уровнях с контролем и исправлением ошибок. Этот процесс можно осуществлять через промежуточную базу путем просмотра, контроля и исправления ошибок каждой отдельной записи с отметкой допущенных для объединения записей с основной базой или контролем и исправлением ошибок всех записей.

Другим способом объединения массивов может служить импорт данных без проверок непосредственно в рабочую базу, что можно делать при уверенности в достоверности данных или выполнение верификации записей непосредственно в рабочей базе с после-

дующим экспортом массива для хранения и объединения. Этим режимом целесообразно пользоваться на областном уровне.

На рис. 17 показан служебный режим, в котором можно осуществлять различные дополнительные операции с данными:

- импорт данных без проверки непосредственно в рабочую базу;
- просмотр данных рабочей базы;
- экспорт данных в усеченном виде (с исключением конфиденциальных данных);
- контроль ошибок в рабочей базе;
- более жесткие режимы контроля повторных записей (по различным критериям);

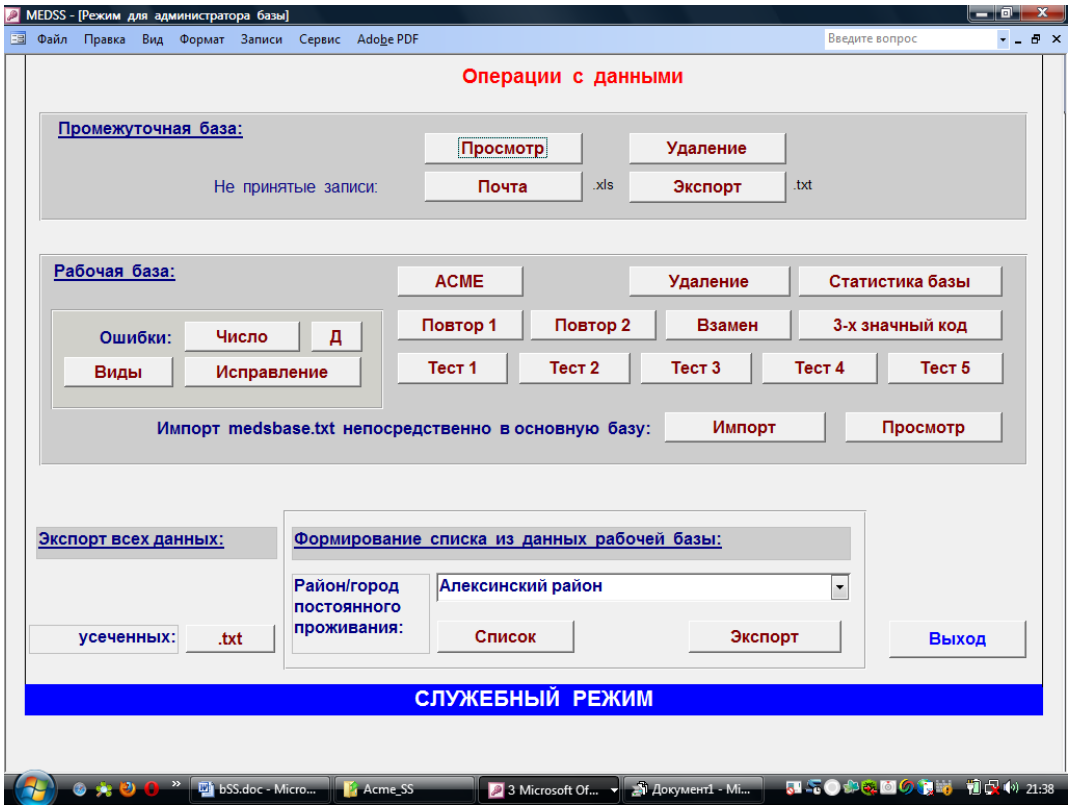


Рис. 17. Служебный режим операций с данными

- просмотр и исправление ошибок, тестирование по различным критериям, выявление записей с трехзначными кодами;
- просмотр промежуточной базы, экспорт данных из нее, включая возврат данных по электронной почте;
- удаление данных промежуточной и рабочей базы;
- экспорт данных по району области (на областном уровне собирается информация по случаям смерти с местом проживания отличным от места смерти) для восполнения районного массива данных;

- переход в режим пакетной обработки данных (кнопка **АСМЕ**).

В режиме пакетной обработки (рис. 18) пользователь имеет возможность:

- правильно расставить строки в п. 19 медицинского свидетельства о смерти, от чего зависит правильность логических рассуждений и выбора в цепочке кодов первоначальной причины смерти;
- просмотр результата предстоящей перекодировки (автоматического выбора первоначальной причины смерти) внешним модулем **АСМЕ**;
- перекодировка всего массива;
- просмотр папки с данными для модуля **АСМЕ**, удаления этих данных, помощь в разъяснении режима пакетной обработки.

Для просмотра результата предстоящей перекодировки необходимо:

- кнопкой "Запуск АСМЕ" осуществить запуск внешнего модуля;
- кнопкой "Результат АСМЕ" или "Отвергнутые АСМЕ" осуществить просмотр результата.

Перекодировка массива может быть осуществлена по двух схемам.

Первая схема (рекомендуется при значительном числе отвергнутых записей):

- нажимается кнопка "Замена строк" и осуществляется правильная расстановка строк;
- нажимается кнопка "Запуск АСМЕ" и формируется результат – выходной массив внешнего модуля **АСМЕ**;
- нажимается кнопка "Перекодировка", которой осуществляется автоматическое определение первоначальной причины смерти;
- нажимается кнопка в верхнем левом угле выделенной области "Операции с базой", в результате чего осуществляется переход в промежуточную базу режима операций с базой, в которой будут размещены все отвергнутые записи (при этом не отвергнутые записи будут размещены в рабочую базу);
- в промежуточной базе осуществляется просмотр и исправление записей с последующим присоединением в рабочую базу.

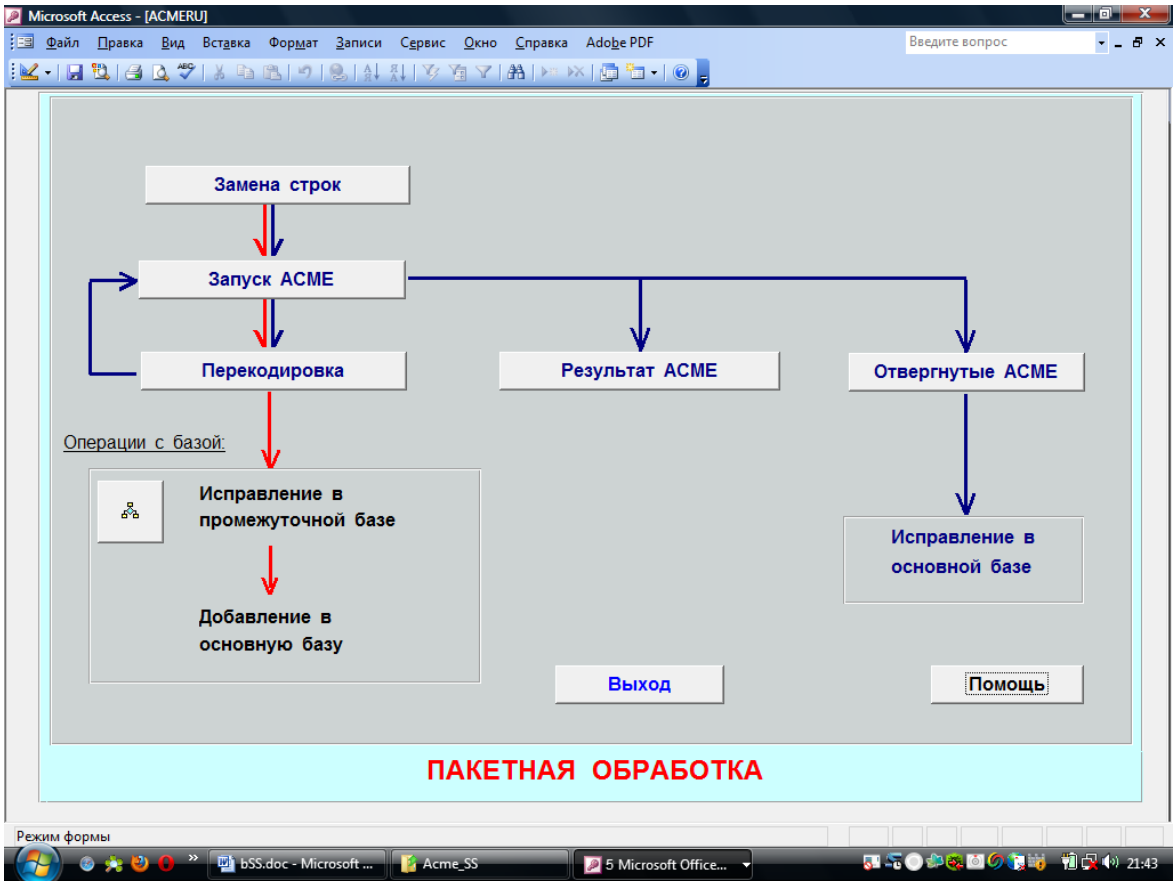


Рис. 18. Режим пакетной обработки массива данных

Вторая схема (рекомендуется при небольшом числе отвергнутых записей):

- нажимается кнопка "Замена строк" и осуществляется правильная расстановка строк;
- нажимается кнопка "Запуск ACME" и формируется результат – выходной массив внешнего модуля **ACME**;
- нажимается кнопка "Перекодировка", которой осуществляется автоматическое определение первоначальной причины смерти;
- повторно нажимается кнопка "Запуск ACME";
- нажимается кнопка "Отвергнутые ACME", в результате чего не отвергнутые и отвергнутые записи ложатся в рабочую базу, а отвергнутые записи вызываются на экран для исправлений непосредственно из рабочей базы.

Практика работы с модулем **ACME** показала, что достоверность информации в регистре смертности во многом определяется уровнем подготовленности врача в кодировании и выборе первоначальной причины смерти. Несмотря на проводимое обучение врачей по МКБ-10 и регулярному контролю их знаний, ошибки кодирования и выбора первоначальной причины смерти являются преобладающими и главными, поскольку ими определяется достоверность ин-

формации. По этой причине уровень автоматизации кодирования множественных причин смерти во многом определяет достоверность кодирования первоначальной причины смерти.

Важной особенностью данного программного обеспечения является особый режим кодирования внешних причин смерти [8].

Кодирование внешней причины смерти должно сопровождаться двумя логическими отметками: одной отмечается внешняя причина, а другой – первоначальная причина смерти. Модуль **ACME** срабатывая, указывает на внешнюю причину. Если предъявленная логическая цепочка верна, то отметка появится. При ошибке – отметка не появится. Тем не менее, указывая внешнюю причину при правильной логической цепочке, модуль без специальных мер не будет указывать на первоначальную причину смерти. В случае заполнения первых двух или трех строк первого раздела пункта 19 свидетельства о смерти придется выбор осуществлять вручную. Когда заполнена только первая и четвертая строки, вывод однозначен и очевиден. Если имеются коды на второй, третьей строках, а также на строках второго раздела пункта 19 свидетельства о смерти выбор оказывался затруднительным.

Автоматизация этого процесса имеет специальный алгоритм [8]:

1. Модуль **ACME** определяет внешнюю причину смерти, учитывая все множественные причины, включая внешнюю причину смерти и причины, указанные на строках во втором разделе пункта 19 медицинского свидетельства о смерти.
2. Модуль **ACME** определяет первоначальную причину смерти без учета внешней причины и кодов второй части пункта 19 свидетельства.
3. Объединение результатов предыдущих шагов с отображением результата в виде двух логических отметок.

В случае предъявления ошибочной логической цепочки кодов процесс автоматического кодирования внешней причины прекращается и не отображается логическими отметками.

Испытания программы **ACMERU** с двойным срабатыванием модуля **ACME** при кодировании случаев с внешними причинами смерти показали эффективность предложенного технического решения, и позволило уверенно довести уровень правильного выбора первоначальной причины смерти в Тульской области до 98-99%.

Эксплуатация данного программного обеспечения сопровождается:

- Ведением на областном уровне справочника учреждений

здравоохранения и населенных пунктов области с целью однозначного их кодирования.

- Ведением на областном уровне справочника (полного и краткого) МКБ-10 с целью однозначности формулировок.
- Ведением на областном уровне справочника хирургических процедур.
- Обучением пользователей.

Главной особенностью программы является обеспечение высокой достоверности введенной информации за счет созданных средств контроля и автоматизации процесса кодирования множественных причин смерти.

При оценке целесообразности использования программы **ACMERU** необходимо учитывать следующие важные ее особенности:

1. Вводятся коды множественных причин:

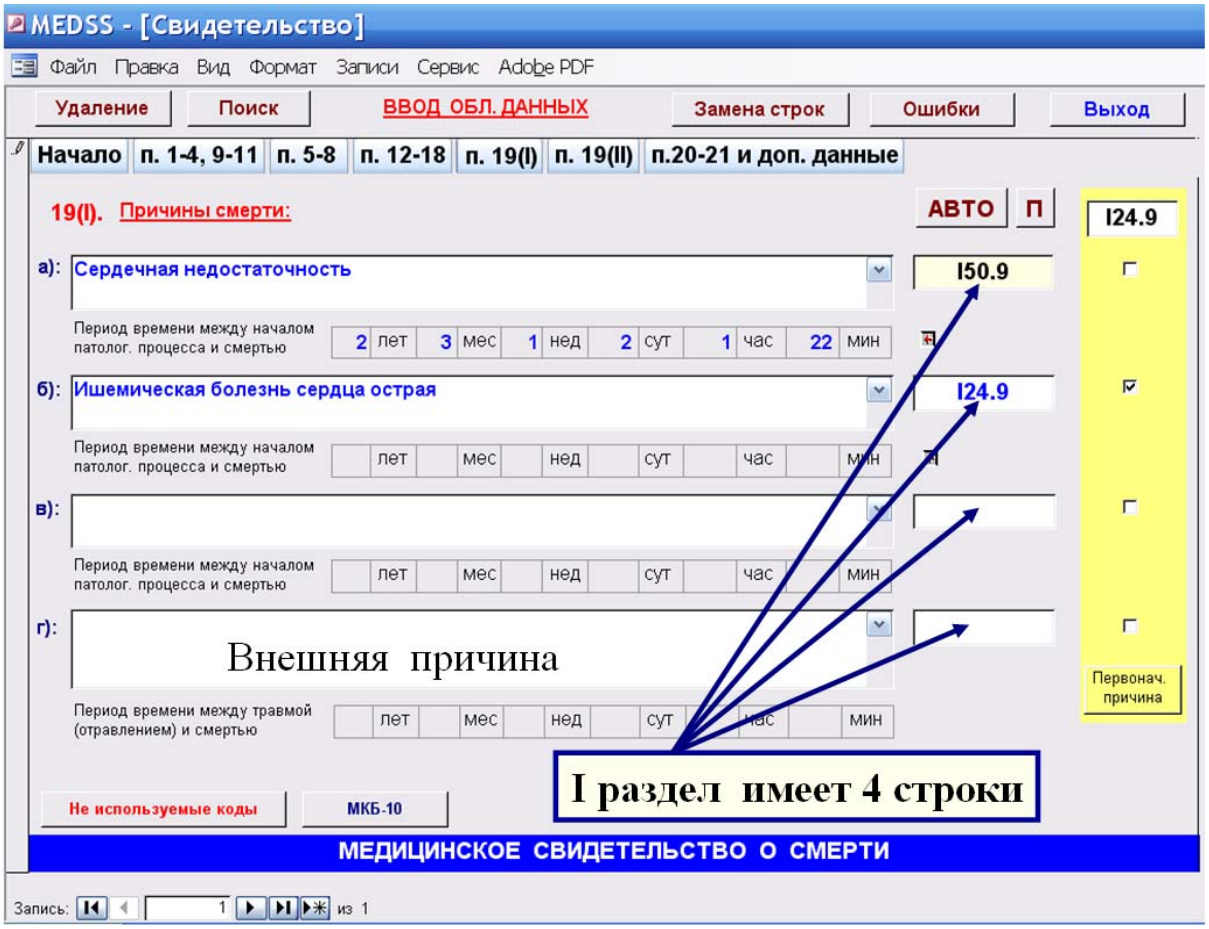


Рис. 19. Ввод причин смерти (п.19, раздел I)

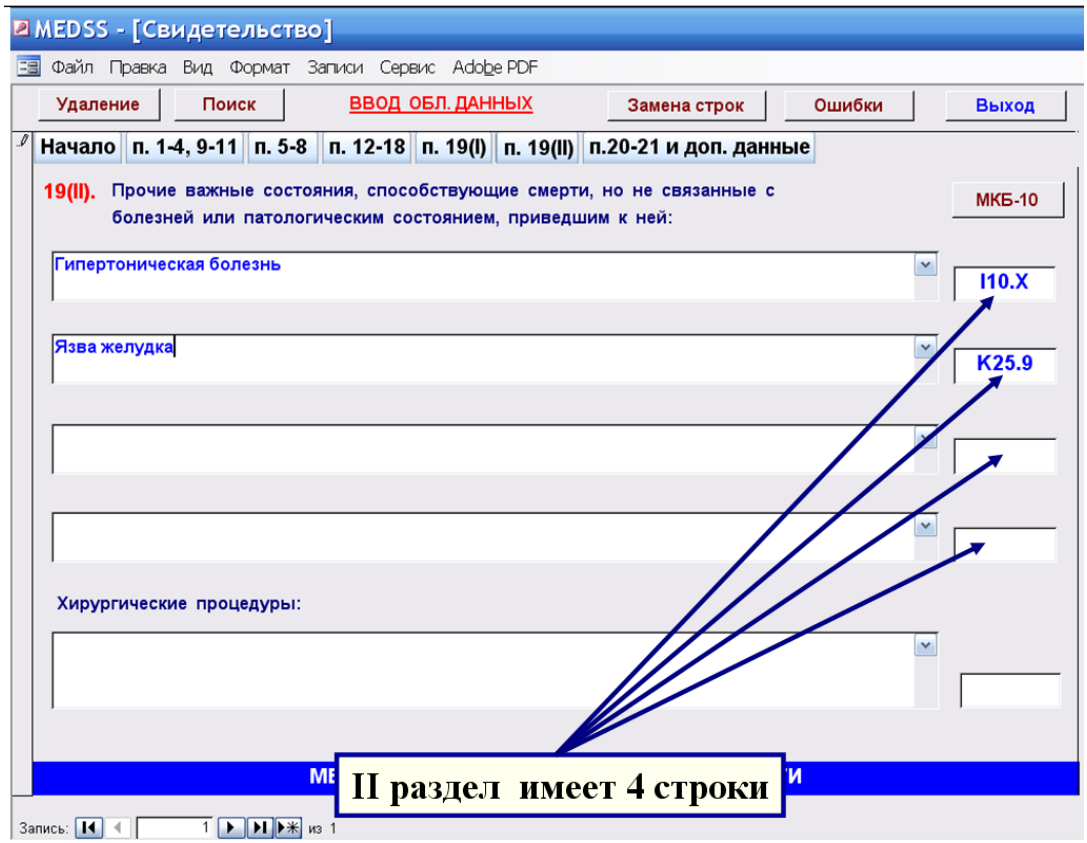


Рис. 20. Ввод причин смерти (п.19, раздел I)

2. Автоматическая расстановка строк перед кодированием:

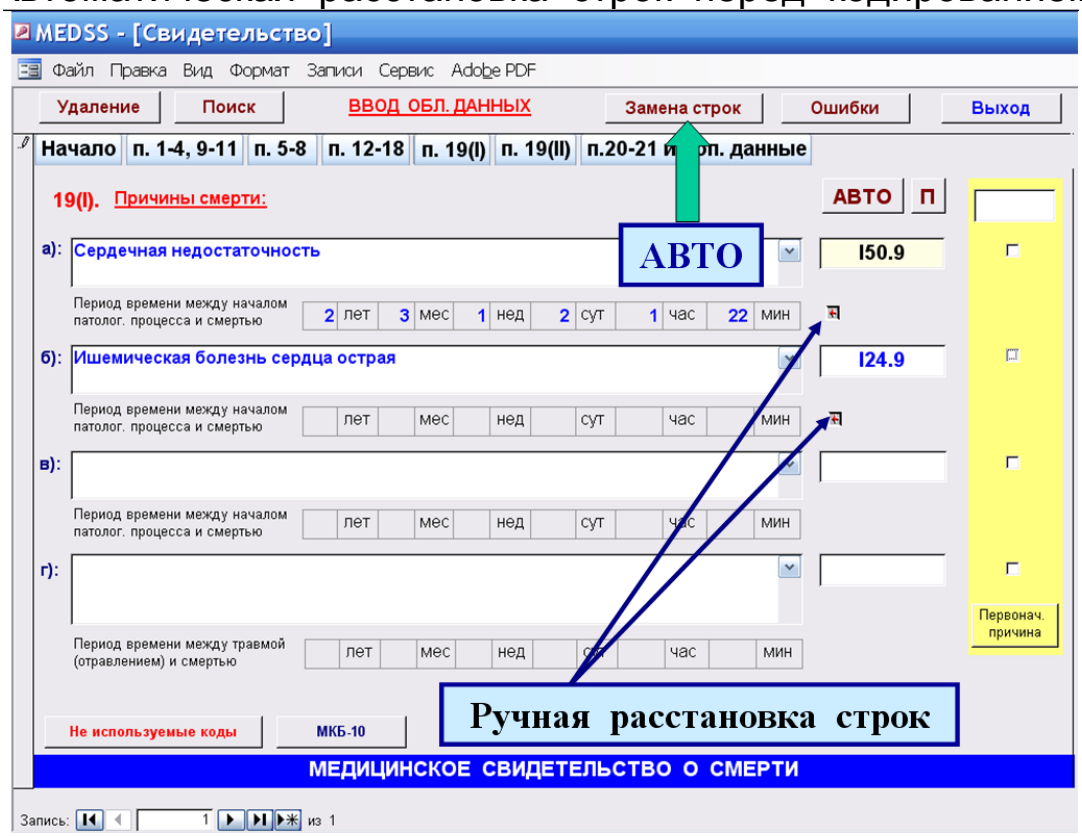


Рис. 21. Расстановка строк

3. Автоматическое определение первоначальной причины смерти:

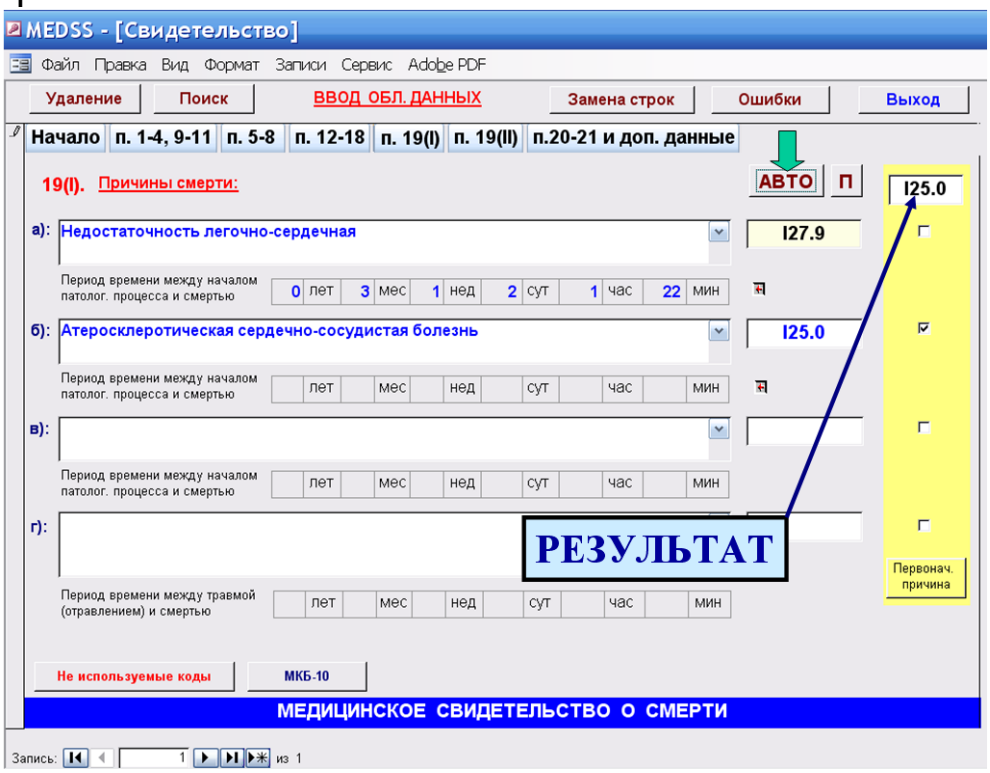


Рис. 22. Автоматическое определение первоначальной причины смерти с учетом раздела II п.19

4. Тестирование ошибок, в том числе кодирования, в процессе ввода данных:

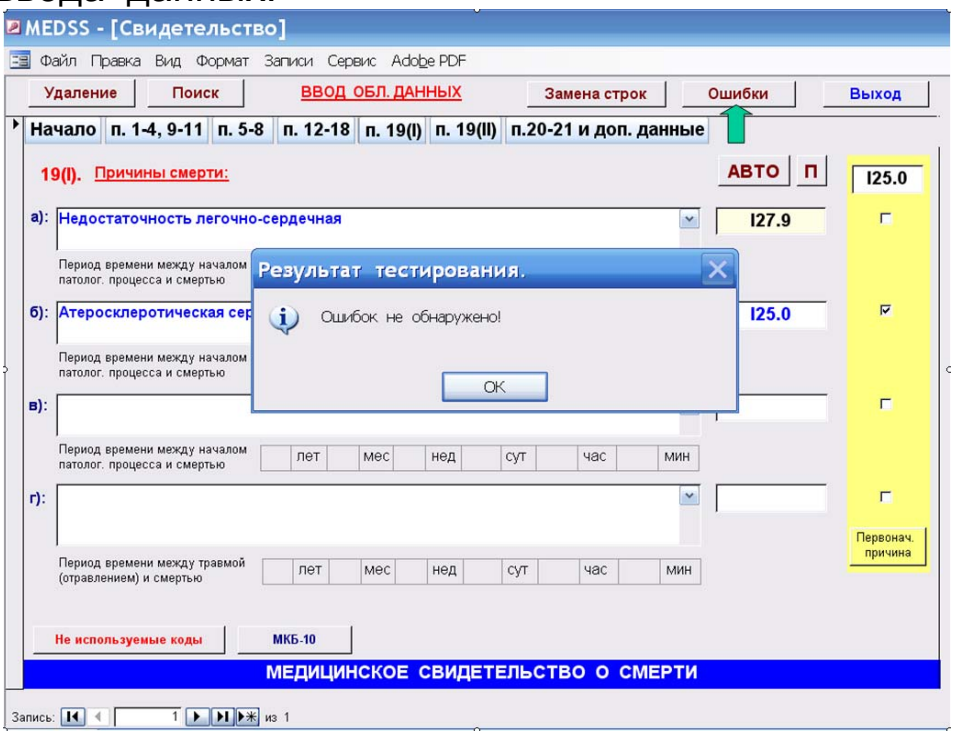


Рис. 23. Тестирование ошибок

5. Оценка качества посмертной диагностики:

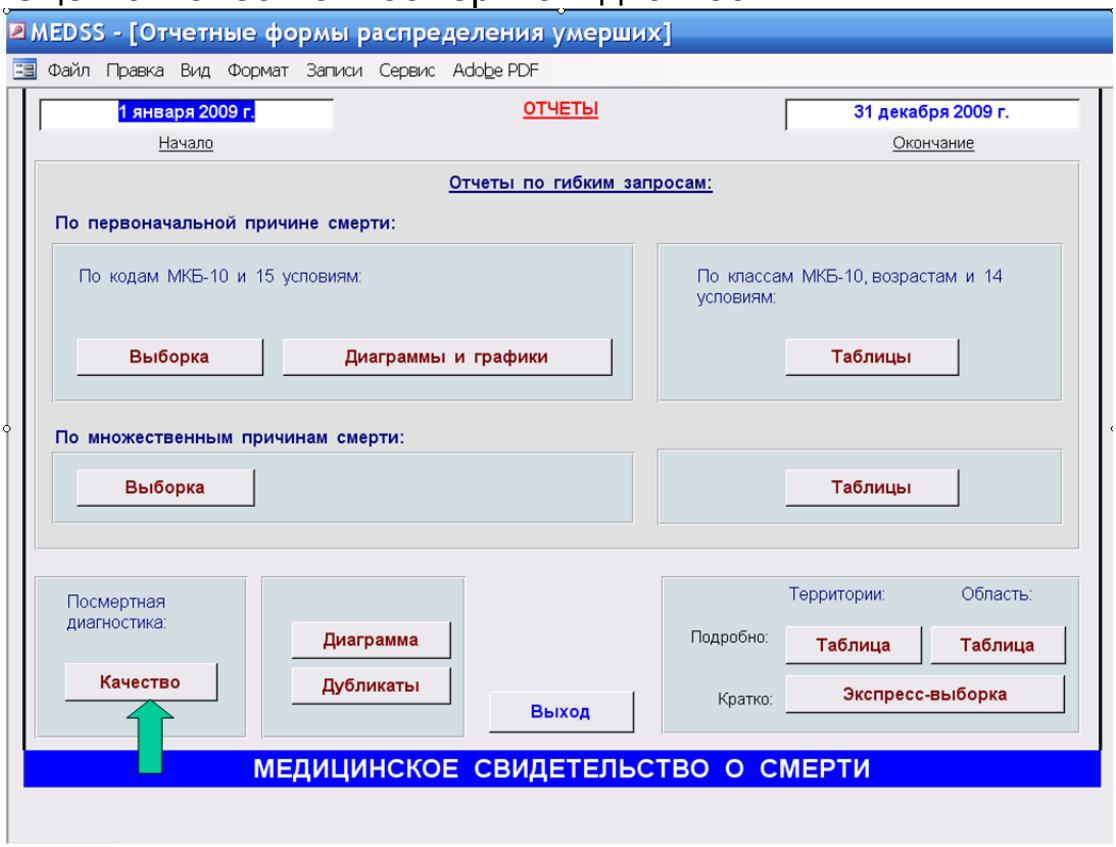


Рис. 24. Вызов режима посмертной диагностики

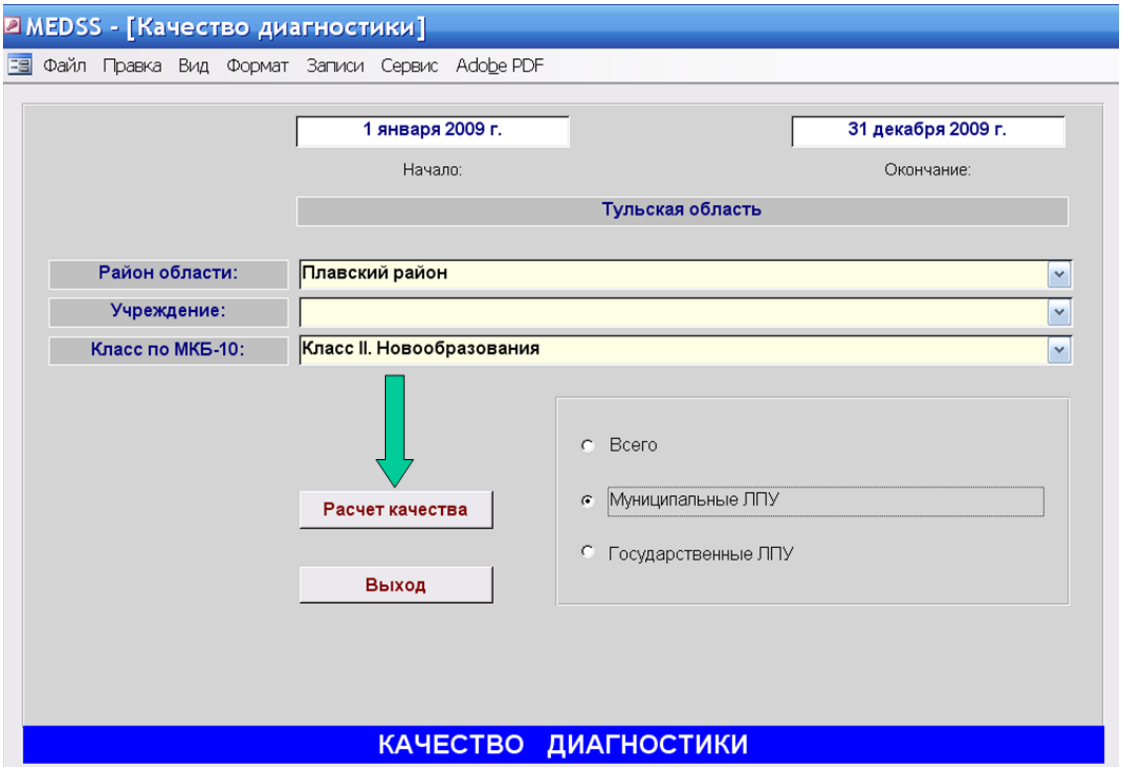


Рис. 25. Задание условий режима посмертной диагностики для всех учреждений выбранного района области

ACMERU - [КАЧЕСТВО ДИАГНОСТИКИ]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Качество диагностики

аболеваний (состояний), приведших к смерти (по первоначальной причине)

Класс II. Новообразования

ская область За период с **01.01.2001**

зский район по **31.12.2003**

государственных ЛПУ

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
чественные новообразования губы	C00	2	C00.9		
чественные новообразования к частей языка	C02		C02.9		
чественные новообразования	C03		C03.9		
чественные новообразования дна ти рта	C04	1	C04.9	1	100,0
чественные новообразования неба	C05		C05.9		
чественные новообразования	C06	1	C06.9		

Рис. 26. Результат оценки качества посмертной диагностики (начало таблицы)

ACMERU - [КАЧЕСТВО ДИАГНОСТИКИ]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Заболевания, состояния	Коды по МКБ-10	Кол-во	В том числе неуточненные		
			Код	Кол-во	в %
ственные новообразования ч.локализаций	D36		D36.9		
ования неопределенного или го характера	D37-48	1	D37-48.9	1	100,0
	C00-48	162		68	42,0

Итого

Рис. 27. Результат оценки качества посмертной диагностики (окончание таблицы)

6. Тестирование ошибок, в том числе кодирования, во всей базе с возможностью исправления:

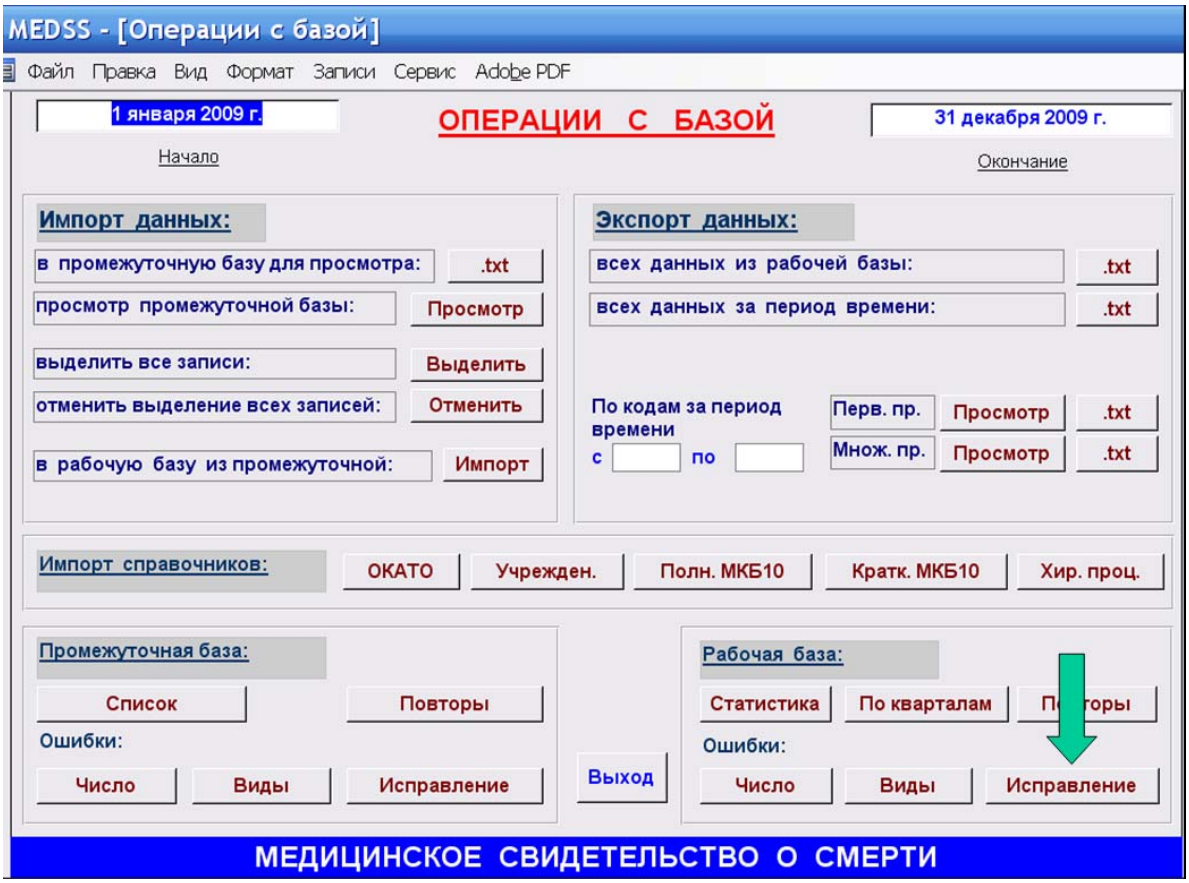


Рис. 29. Вызов режима тестирования ошибок во всей базе

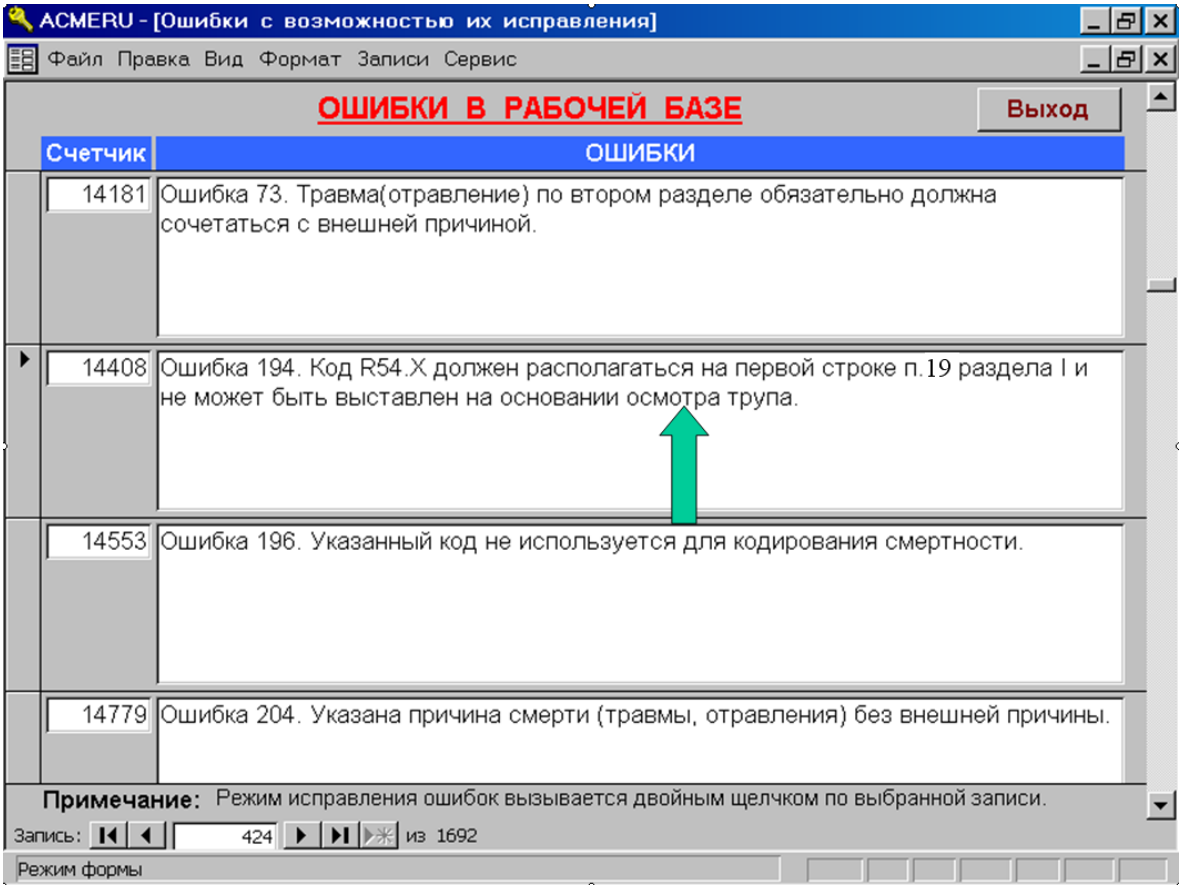


Рис. 30. Результат тестирования ошибок во всей базе

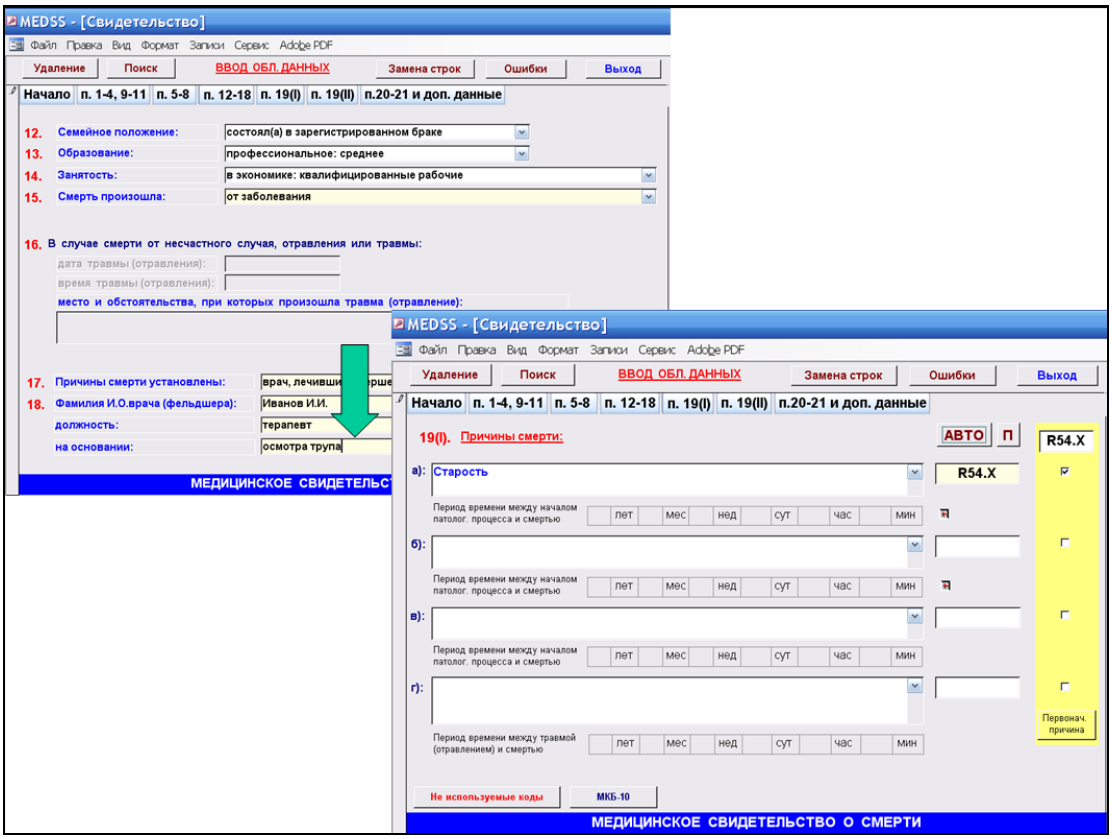


Рис. 31. Переход в режим исправления ошибки

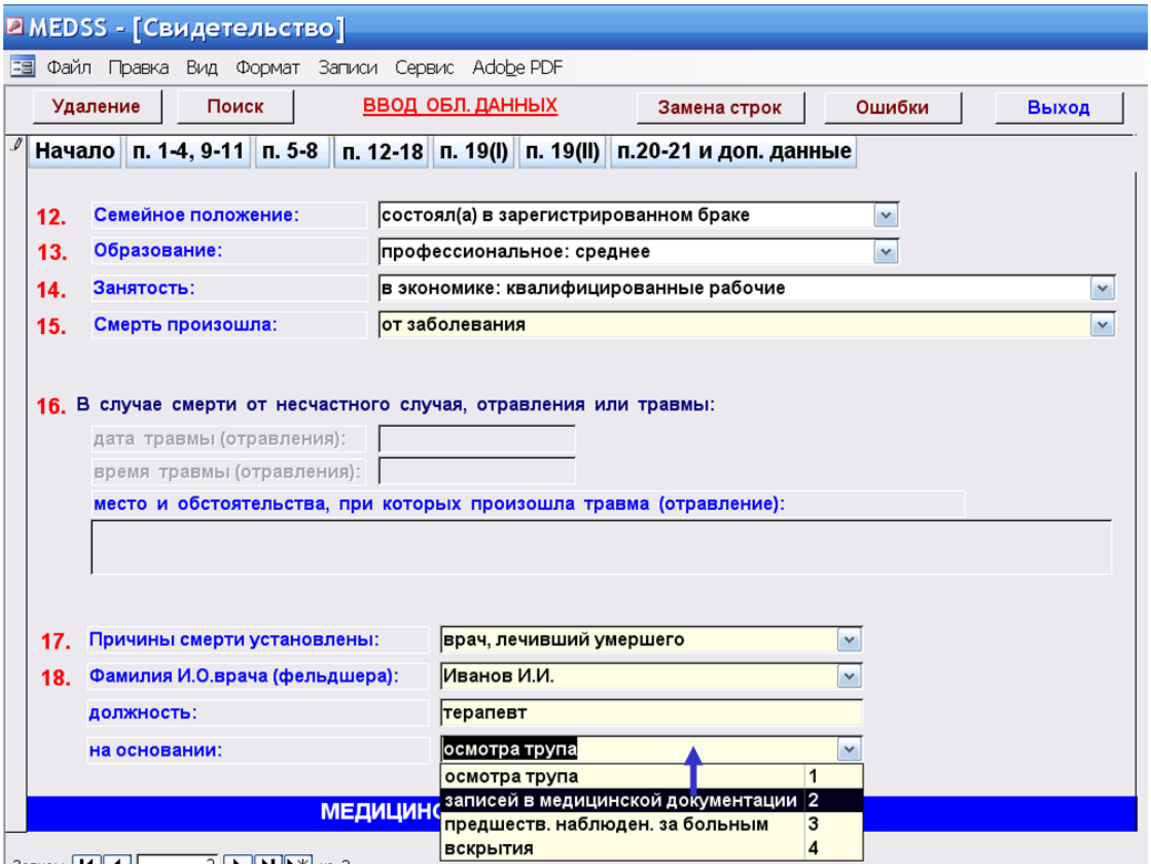


Рис. 32. Внесение изменений

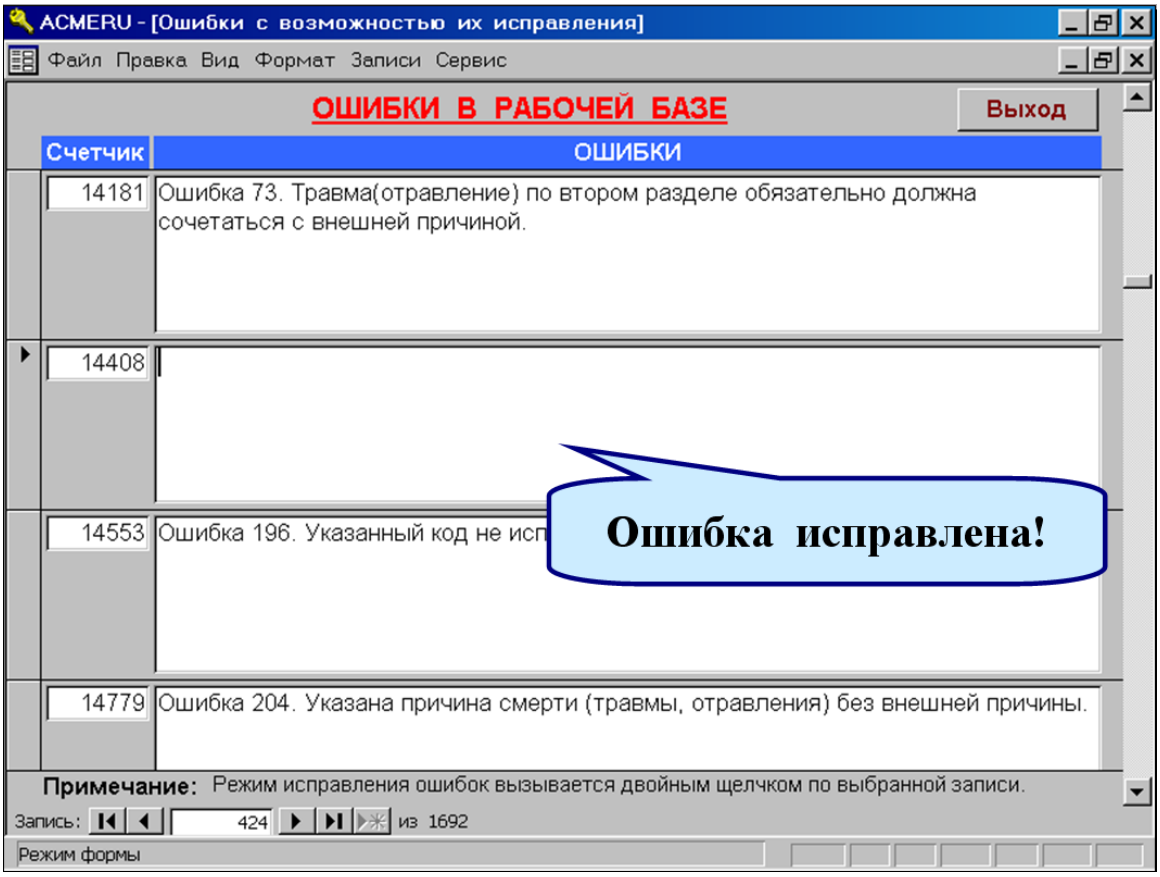


Рис. 33. Результат исправления ошибки

7. Расширение возможностей служебного режима в части перекодирования всей базы.

Данный режим показан на рис. 18.

ПРИНЦИПЫ И ТЕХНИКА КОДИРОВАНИЯ ПРИЧИН СМЕРТИ

Автоматическое определение первоначальной причины смерти обеспечивается алгоритмом модуля **ACME** с положенными в его основу правилами кодирования, которые поясняются примерами с демонстрацией машинного суждения. В указанный модуль разработчиком регулярно вносятся изменения МКБ-10, которые в настоящее время составляют внушительный объем. Многие из этих изменений непосредственно касаются кодирования причин смерти.

Указанные модуль **ACME** и изменения в МКБ-10 на английском языке доступны для скачивания в сети Internet. Учитывая то, что изменения на русском языке в настоящее время не опубликованы, использование программы **ACMERU** позволяет

компенсировать этот недостаток в части правильного кодирования причин смерти.

Поясняющий материал по принципам кодирования причин смерти изложен в литературе [5-7].

ОБЩИЙ ПРИНЦИП:

Общий принцип гласит, что в тех случаях, когда в свидетельстве указано более одного патологического состояния, в качестве исходной предшествовавшей причины выбирают состояние, которое единственно записано на нижней заполненной строке части I только в том случае, если оно могло привести к возникновению всех состояний, записанных в свидетельстве выше него.

Пример 1. Кодирование первоначальной причины смерти (ввод показан на рис. 34) произведен модулем **АСМЕ** (рис. 35) с данными, показанными на первой строке, и последовательностью действий, указывающих на то, что K72.9 может быть благодаря C25.0 (строка 3) и K83.1 – благодаря C25.0 (строка 4). Это позволило принять код C25.0 в качестве первоначальной причины смерти.

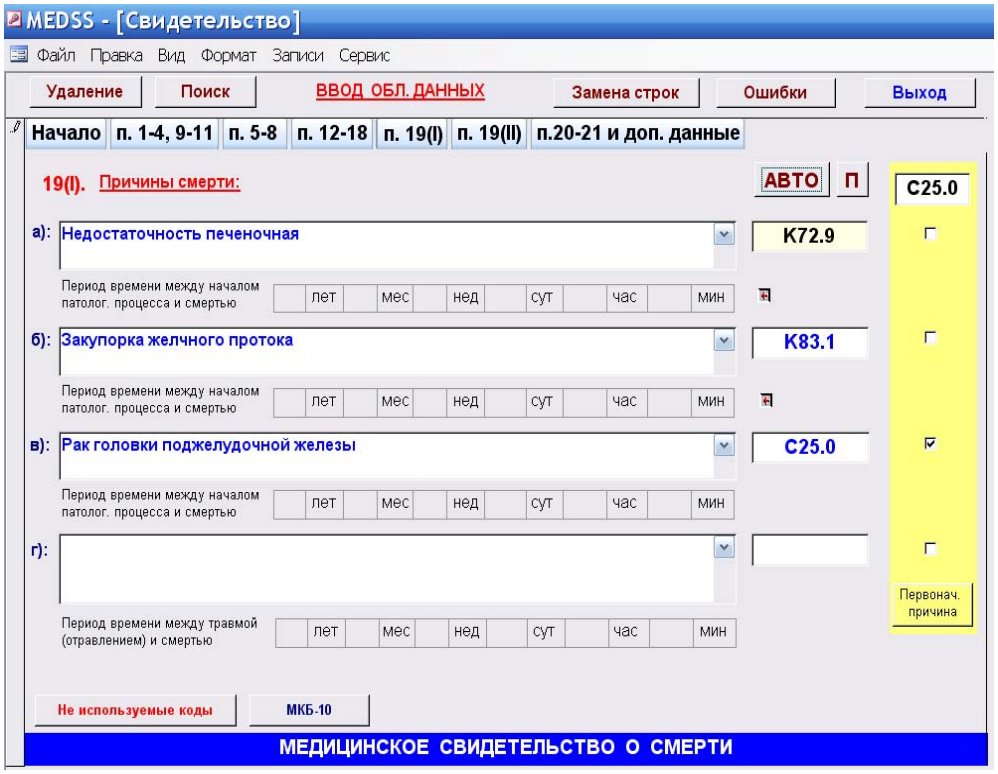


Рис. 34. Случай кодирования с использованием общего принципа

Важно отметить, что причинно-следственная цепочка располагается в программе снизу вверх: начинается с первоначальной причиной, расположенной на последней строке, и заканчивается непосредственной причиной смерти, расположенной на первой строке п.19(I). В тоже время машинный алгоритм (рис. 35) выстраивает логическую последовательность сверху вниз, что позволяет оценивать выполнение условий основного принципа, трех правил и шести модификаций в той последовательности, в которой они изложены во втором томе МКБ-10 и данном методическом материале.

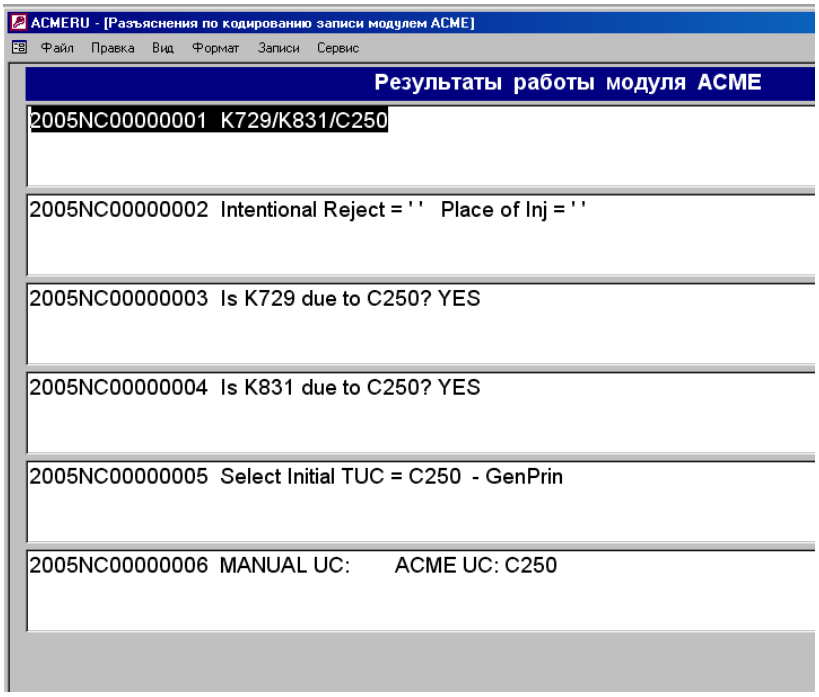


Рис. 35. Результат кодирования с использованием общего принципа

ПРАВИЛО 1:

Если общий принцип не применим и записана последовательность, заканчивающаяся состоянием, указанным в свидетельстве первым, выбирают исходную причину этого последовательного ряда. При наличии более одной последовательности, заканчивающихся состоянием, упомянутым в свидетельстве первым, выбирают начальную причину первого из упомянутых последовательных рядов.

Пример 2 с использованием правила 1 (рис. 36 - 39), в котором показаны две логические цепочки: E66.2 → I50.9 и E14.9 → I50.9. Поскольку цепочка E66.2 → I50.9 на рис. 37 показана пер-

вой, то в качестве первоначальной причины смерти принят код E66.2 (рис. 38), несмотря на то, что в практической деятельности врача такие случаи встречаются значительно реже, чем с цепочкой E14.9 → I50.9. На рис. 39 первой показана цепочка E14.9 → I50.9, что повлекло выбор кода E14.9 в качестве первоначальной причины смерти.

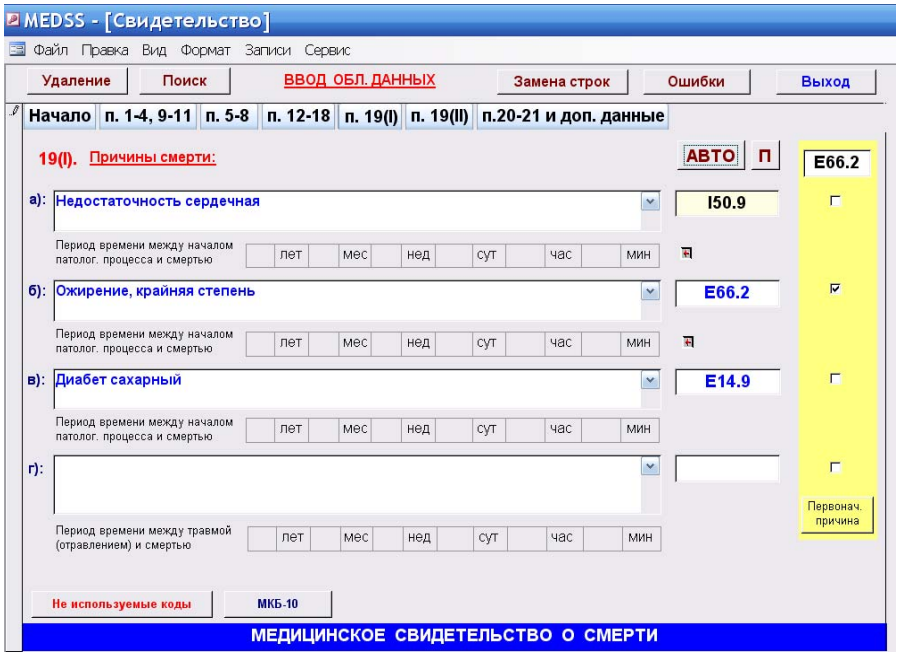


Рис. 36. Случай кодирования с использованием правила 1

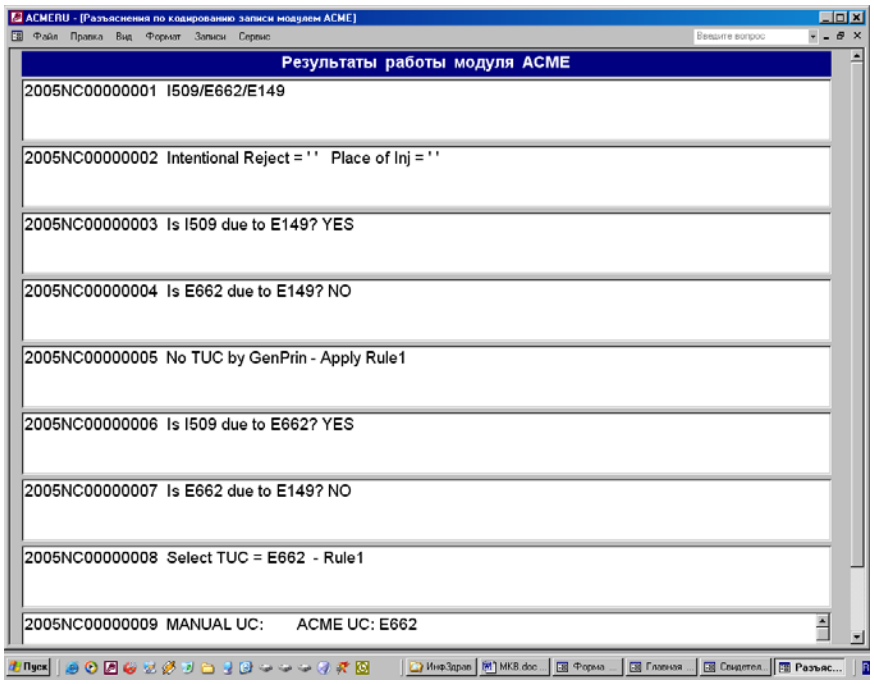


Рис. 37. Результат кодирования с использованием правила 1

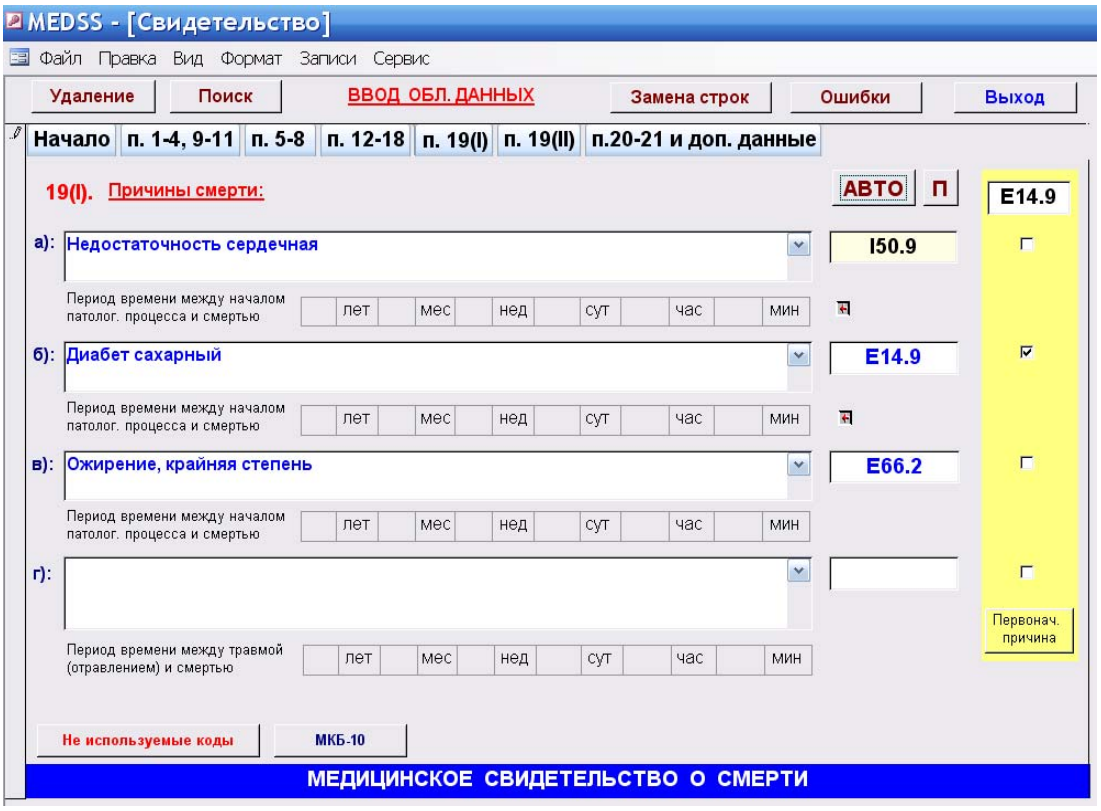


Рис. 38. Случай кодирования с использованием правила 1 с противоположным размещением логических цепочек

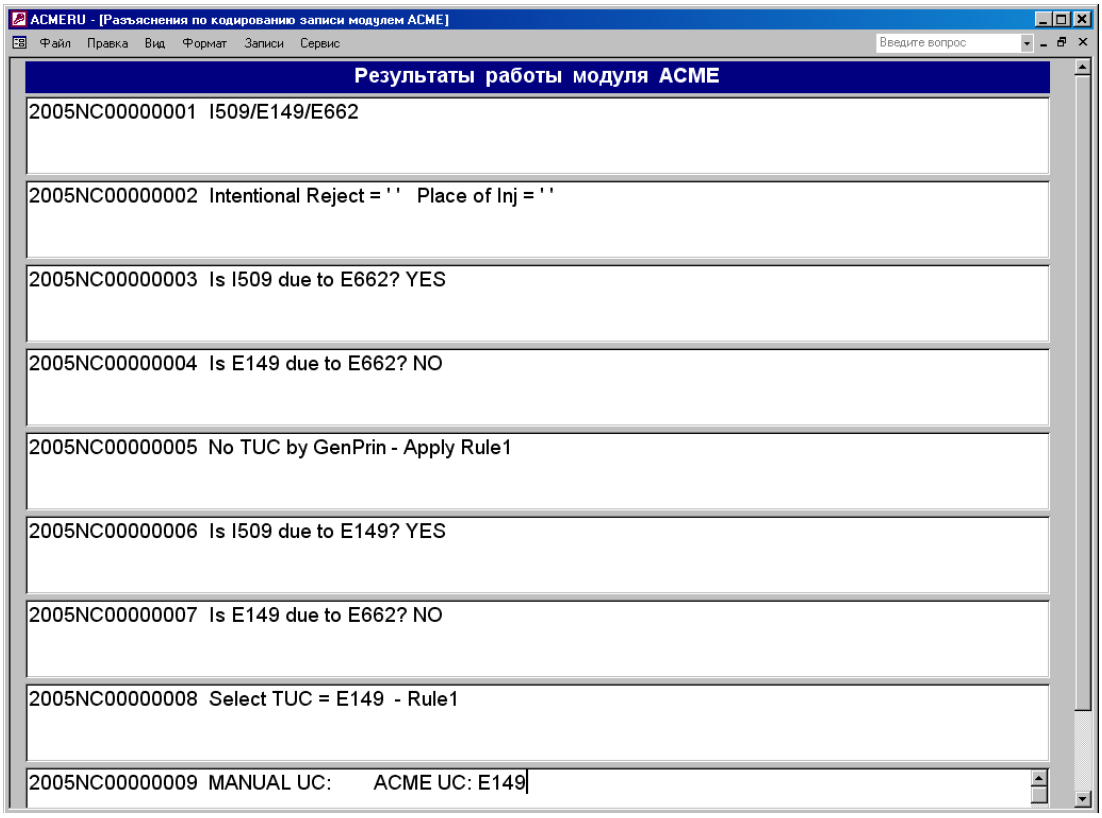


Рис. 39. Результат кодирования с использованием правила 1 с противоположным размещением логических цепочек

ПРАВИЛО 2:

Если не указана последовательность, заканчивающаяся состоянием, указанным в свидетельстве первым, выбирают это первое упомянутое состояние.

Пример 3 с отсутствующей последовательностью состояний (рис. 40 – 41).

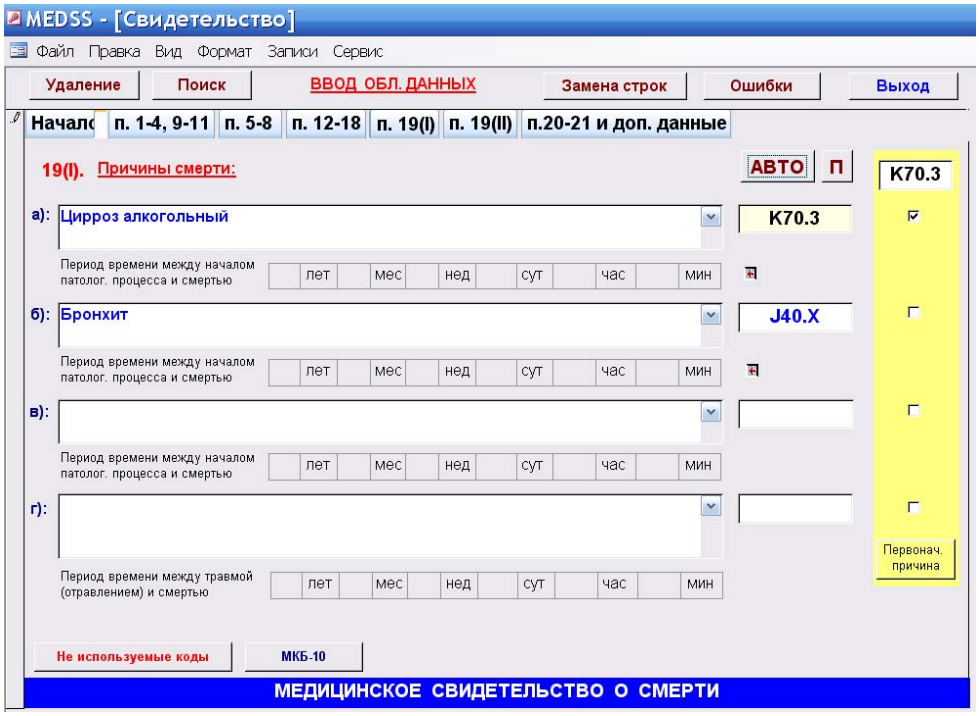


Рис. 40. Случай кодирования с использованием правила 2.

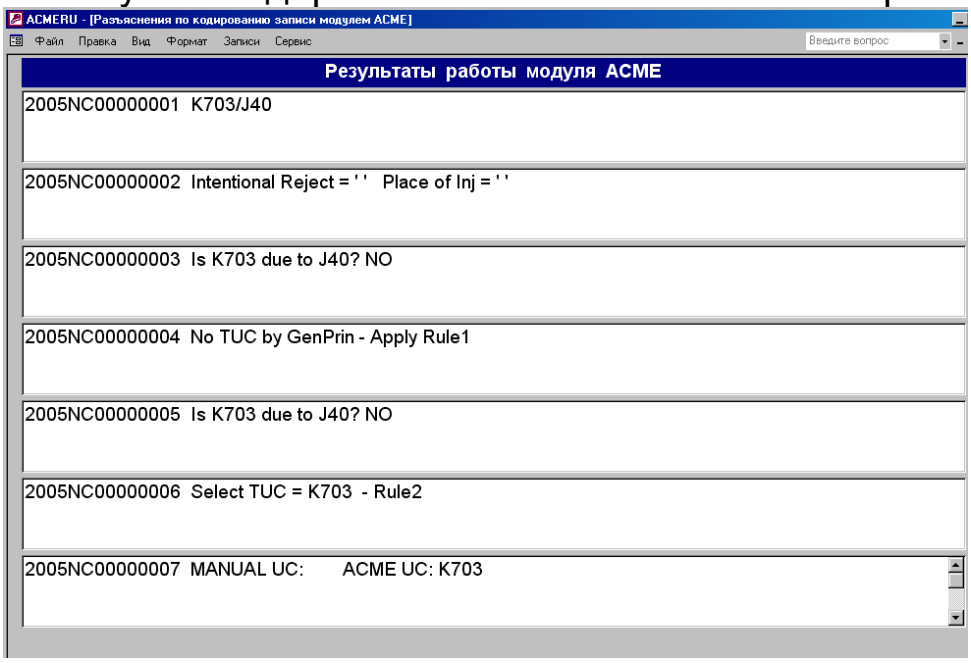


Рис. 41. Результат кодирования с использованием правила 2.

Пример 4 с отсутствующей последовательностью состояний с противоположным примеру 3 расположением на строках (рис. 42 – 43).

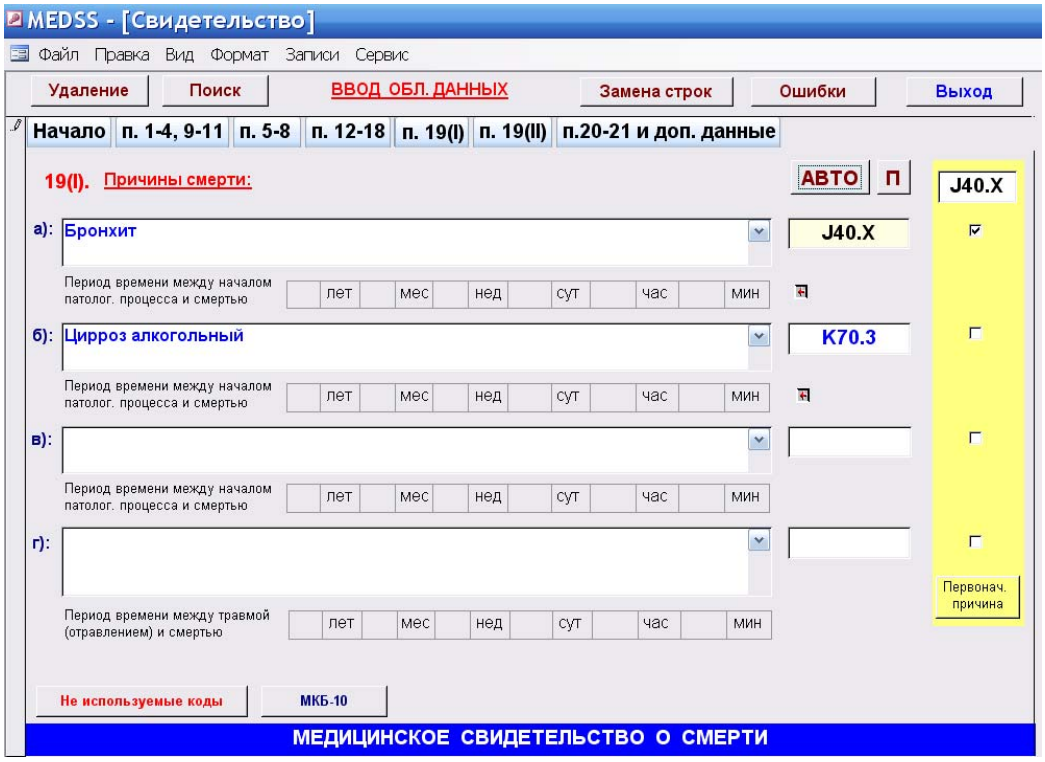


Рис. 42. Случай кодирования с использованием правила 2 с противоположным размещением логических цепочек.

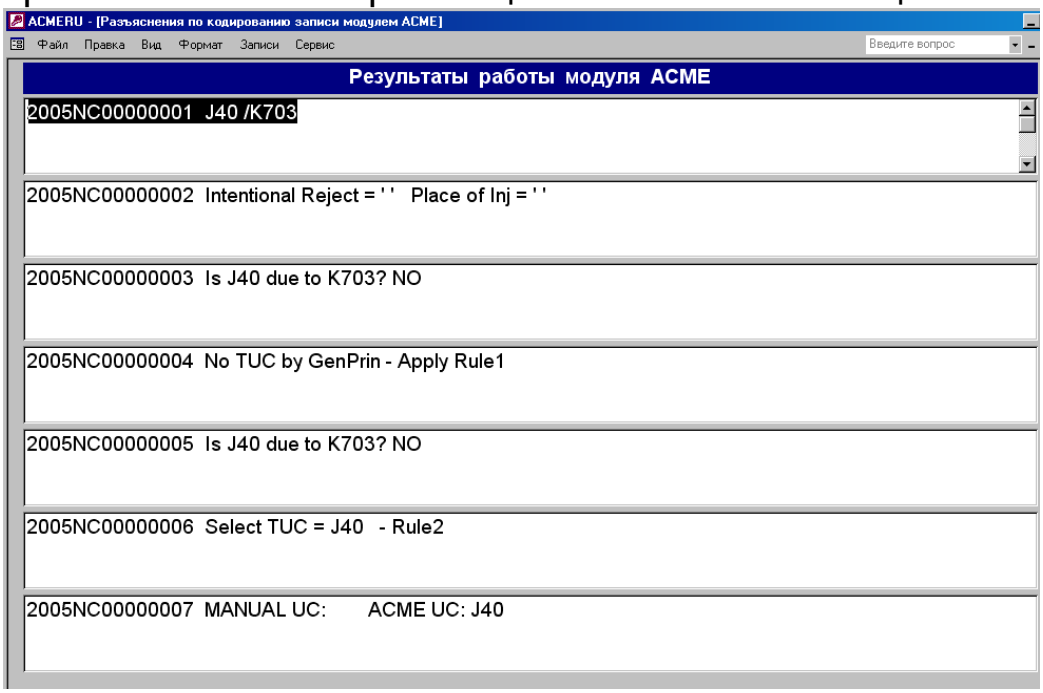
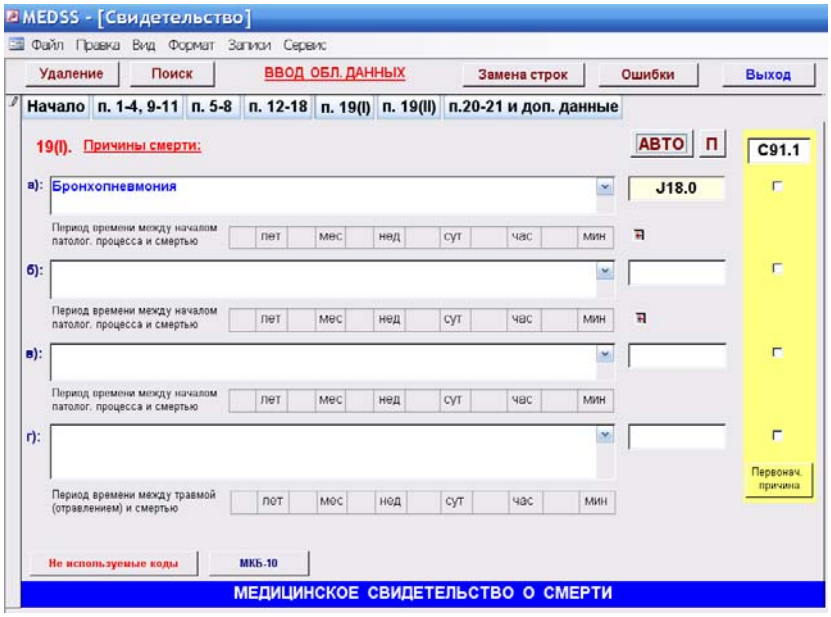


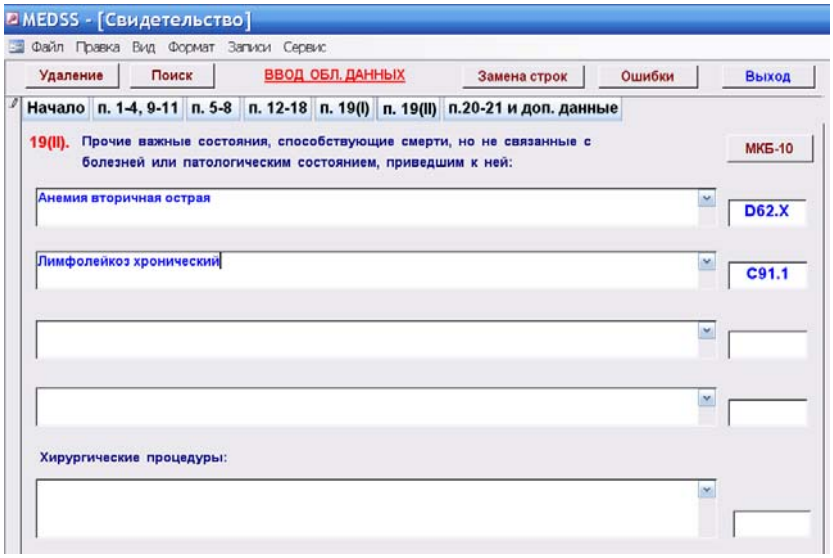
Рис. 43. Результат кодирования с использованием правила 2 с противоположным размещением логических цепочек

ПРАВИЛО 3:

Если состояние, выбранное согласно общему принципу или правилам 1 или 2, явно является прямым следствием другого состояния, указанного в части I или II свидетельства, выбирают это первичное состояние.

Пример 5. Раздел I. а). Бронхопневмония (J18.0). Раздел II. Анемия вторичная острая (D62.X), лимфолейкоз хронический (C91.1). Кодируется как лимфолейкоз хронический (см. строку 4). Бронхопневмонию, выбранную согласно общему принципу (см. строку 3) и вторичную анемию можно рассматривать как прямое следствие хронического лимфолейкоза (рис. 44).





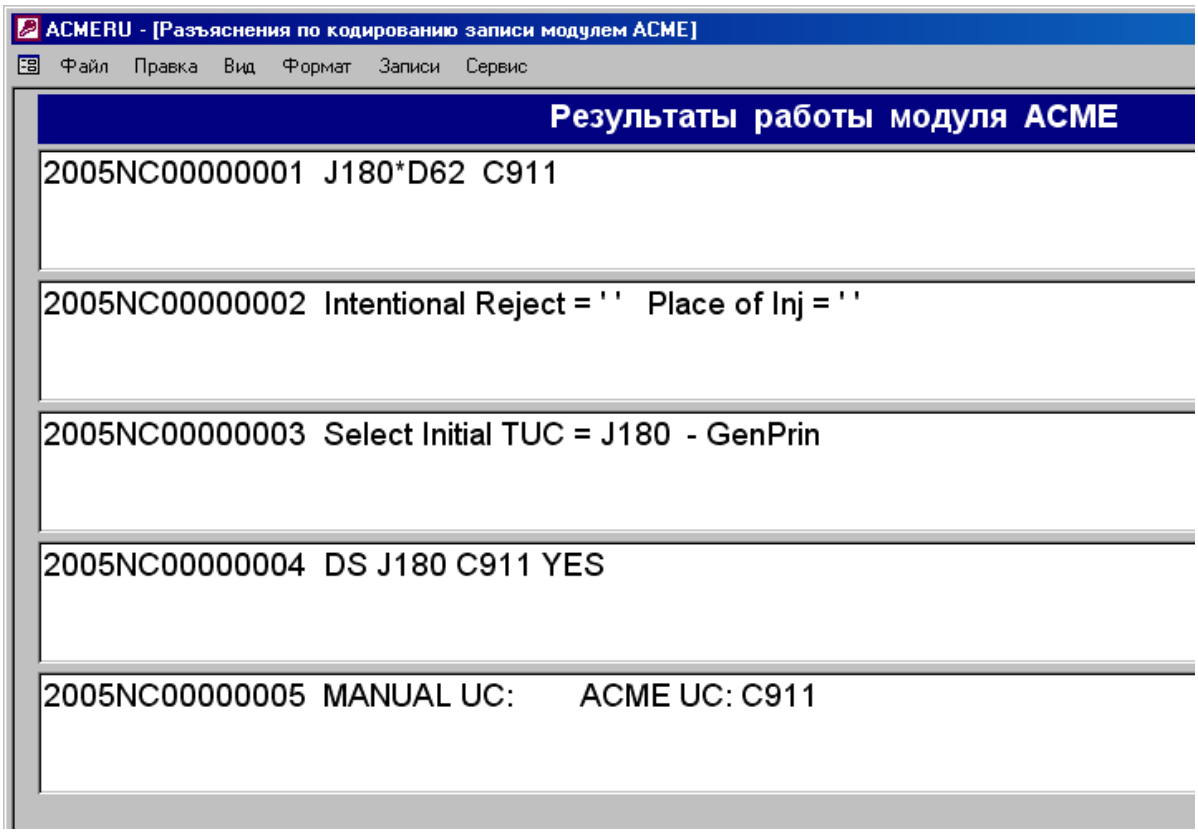


Рис. 44. Результат кодирования с использованием правила 3

ПРАВИЛО А.

Старость и другие неточно обозначенные состояния.

Если выбранная причина относится к Классу XVIII (*Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках***), за исключением рубрики R95 (***Синдром внезапной смерти грудного ребенка***), и в свидетельстве указано состояние, классифицированное в других рубриках, кроме рубрик R00 – R94 или R96 – R99, то производят повторный выбор причины смерти, как если бы состояние, классифицированное в классе XVIII, не было записано в свидетельстве, принимая при этом во внимание изменение кода под влиянием этого состояния.**

Пример 6: I а) Старость. б) Застойная пневмония. в) Ревматоидный артрит. Кодируют ревматоидный артрит (M06.9). Старость выбранная согласно правилу 2, не принимается во внимание и применяется общий принцип (рис. 45 и 46).

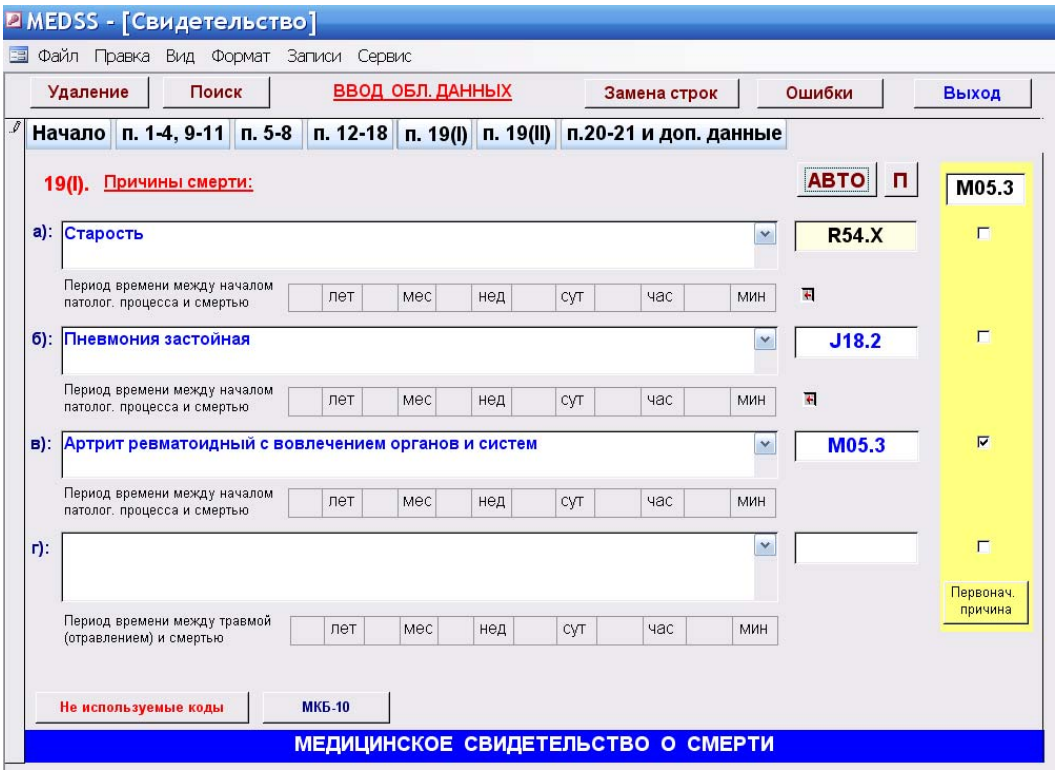


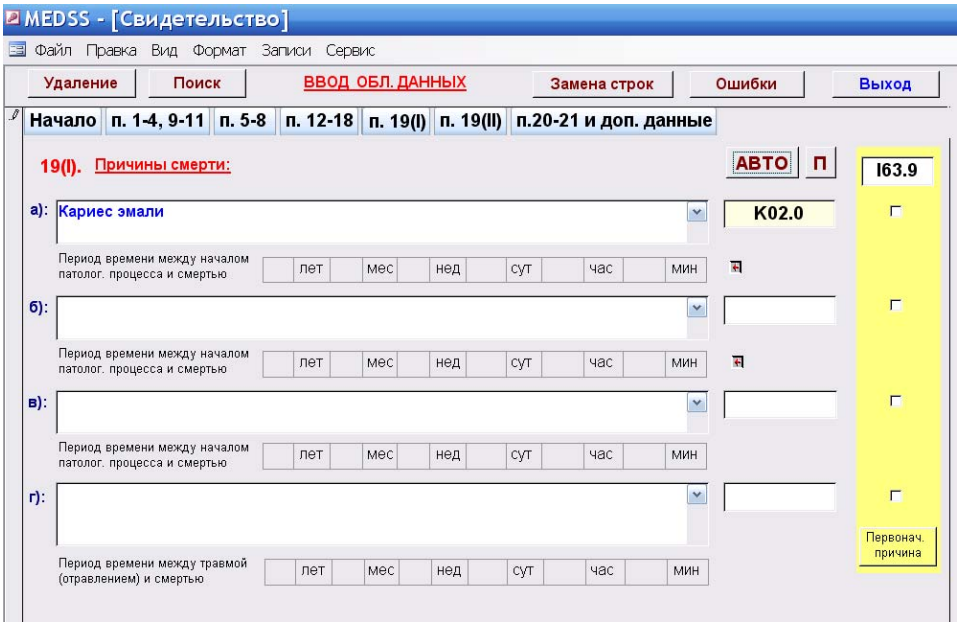
Рис. 45. Случай кодирования с использованием правила модификации **A**

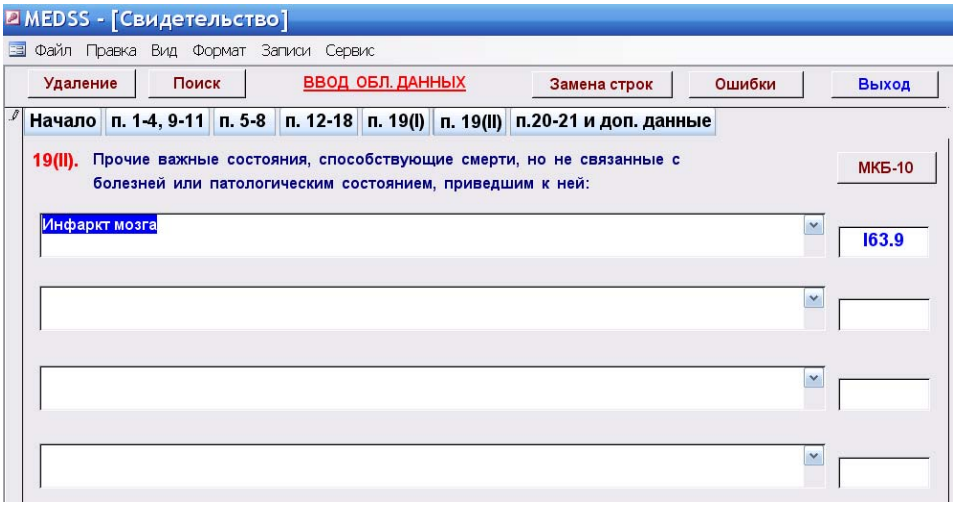
Рис. 46. Результат кодирования с использованием правила модификации **A**

ПРАВИЛО Б. Банальные состояния.

Если в качестве причины выбрано банальное состояние, которое вряд ли могло вызвать смерть, и в свидетельстве указано более серьезное состояние, проводят повторный выбор первоначальной причины, как если бы это банальное состояние не было упомянуто. Если смерть явилась результатом неблагоприятной реакции на лечение этого банального состояния, то в качестве причины смерти выбирают эту неблагоприятную реакцию.

Пример 7. Раздел I. а). Кариес эмали (K02.0). Раздел II. Инфаркт мозга (I63.9). Кодируют инфаркт мозга. Кариес эмали оценивается как банальное состояние (см. строку 4 на рис.47).





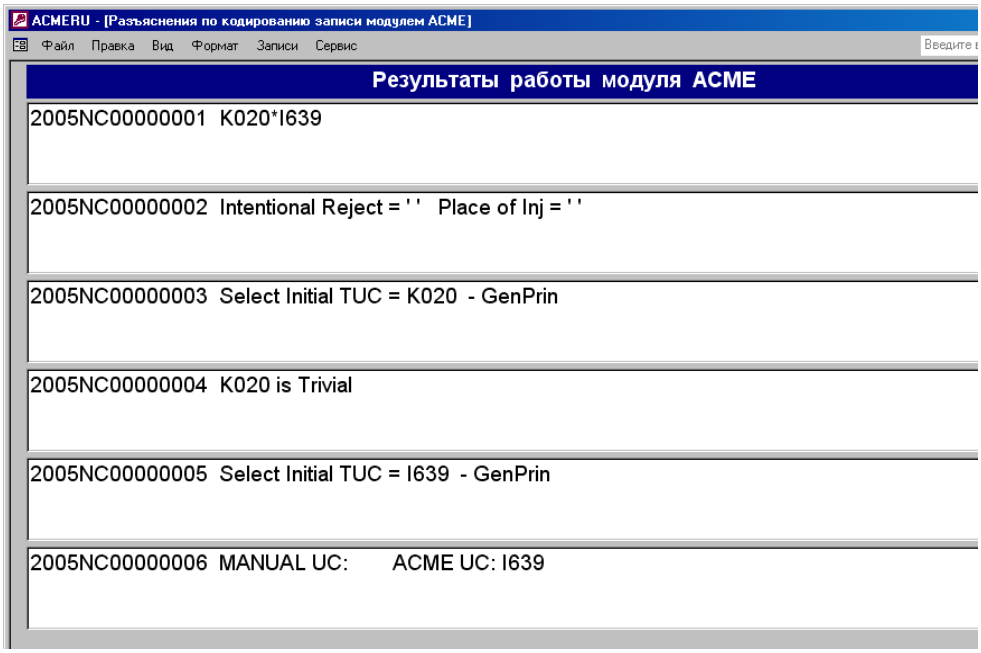
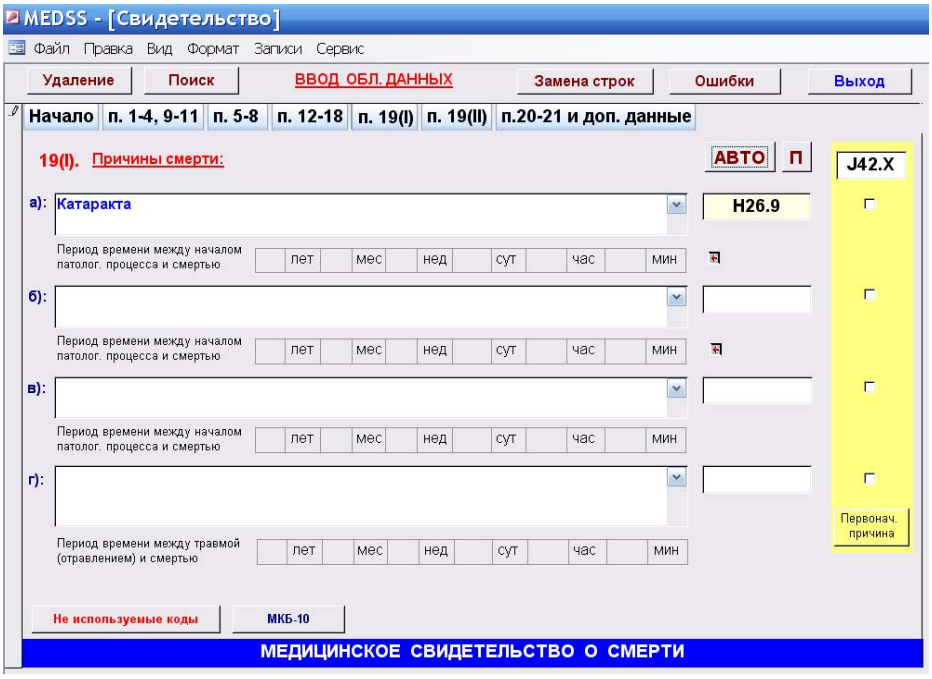
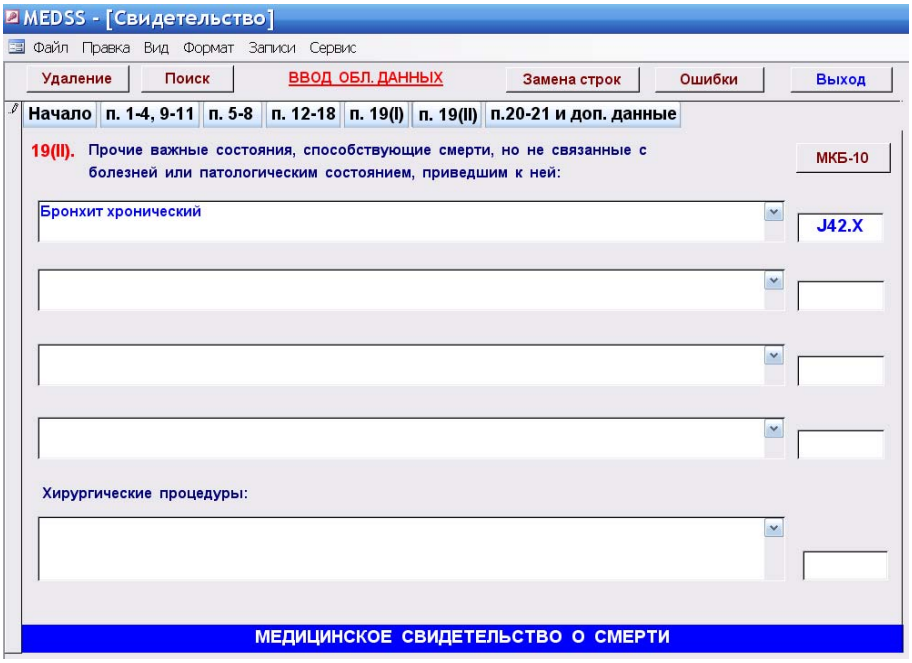


Рис. 47. Результат кодирования с использованием правила модификации **Б**

Пример 8. Раздел I. а). Катаракта (H26.9). Раздел II. Бронхит хронический (J42.X) (рис.48). В данном случае при кодировании применяется правило 2 и выбирается катаракта. Учитывая то, что она является банальным состоянием, применяется правило модификации **А** и производится повторный выбор. В результате в качестве первоначальной причины выбирается бронхит хронический (J42.X).





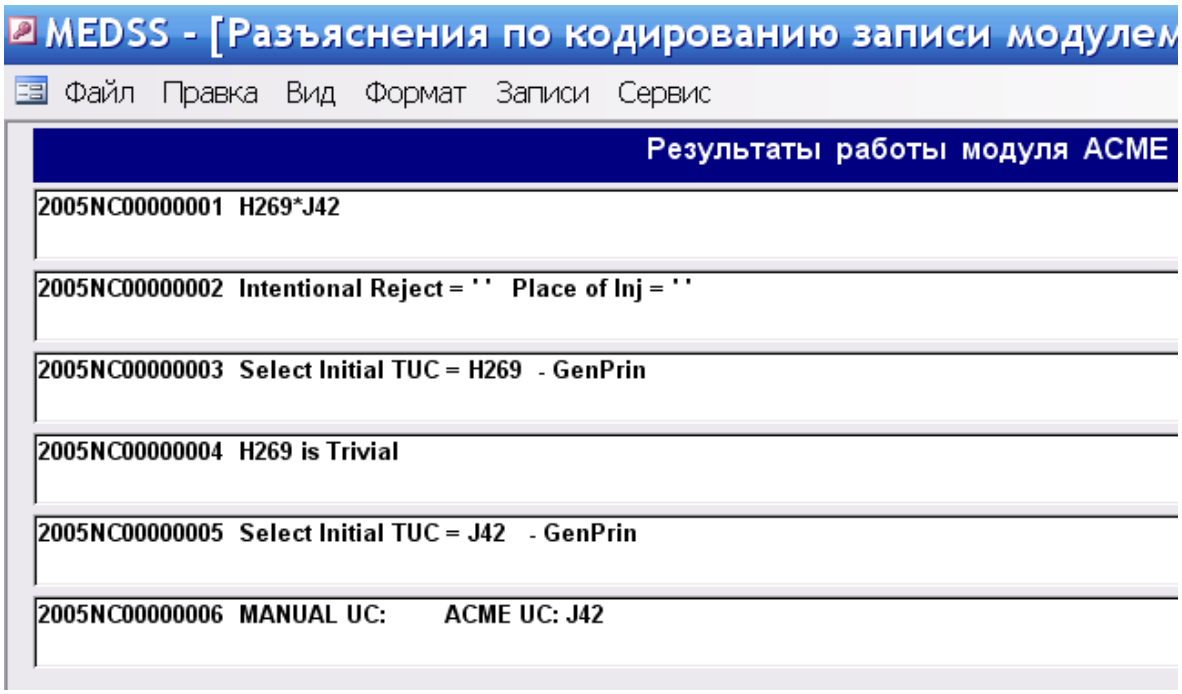


Рис. 48. Кодирование по примеру 8 с катарактой в качестве банального состояния

Пример 9 (рис. 49). Раздел I. а). Остановка сердца (I46.9). б). Отравление тиалбарбиталом (T41.1). г). Реакция неблагоприятная на применение тиалбарбитала (Y48.1). Раздел II. Последствия травмы сухожилия кисти (T92.5). Хирургические процедуры: восстановление сухожилия кисти (5-824). В данном случае имело место неправильное назначение тиалбарбитала, как средства для внутривенного наркоза при операции восстанов-

ления сухожилия кисти по поводу последствия травмы сухожилия кисти. Это привело к остановке сердца и смерти.

Важно отметить, что операция указывается в том случае, если с момента ее проведения не прошло более 4 недель.

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

19(I). Причины смерти: АВТО | П | Y48.1

а): Остановка сердца — I46.9

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет | мес | нед | сут | час | мин

б): Отравление тиалбарбиталом — T41.1

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет | мес | нед | сут | час | мин

в):

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет | мес | нед | сут | час | мин

г): Реакция неблагоприятная на терапевтическое применение тиалбарбитала — Y48.1

Первонач. причина

Период времени между травмой (отравлением) и смертью: лет | мес | 3 | нед | сут | час | мин

Не используемые коды | МКБ-10

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

19(II). Прочие важные состояния, способствующие смерти, но не связанные с болезней или патологическим состоянием, приведшим к ней: МКБ-10

Последствия травмы сухожилия кисти — T92.5

Хирургические процедуры:

Восстановление сухожилия кисти — 5-824

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

Рис. 49. Кодирование по примеру 9 с неправильным назначением тиалбарбитала

ПРАВИЛО В. Связанные состояния.

Если выбранная причина связана, согласно положениям классификации или указаниям по кодированию первоначальной причины смерти, с одним или несколькими другими состояниями, указанными в свидетельстве, кодируют комбинацию состояний.

Комбинацию состояний, из которых одно уточнено как следствие другого, кодируется как комбинация этих состояний только в том случае, если запись правильно отражает их причинно-следственную связь или эту связь можно установить путем применения правил выбора.

Если связь состояний представляется спорной, то устанавливают связь с тем состоянием, которое могло бы быть выбрано в качестве причины смерти, если бы первоначально выбранная причина не была указана в свидетельстве. Там, где это возможно, устанавливают дополнительные связи состояний.

Пример 10 (рис. 50 и 51). Раздел I. а). Абсцесс легкого (J85.2). б). Пневмония долевая (J18.1). Комбинация абсцесса легкого с пневмонией представлена в МКБ-10 кодом J85.1. По этой причине в качестве первоначальной причины принят абсцесс легкого с пневмонией и нет отметки напротив кодов J85.2 и J18.1 (рис. 50). Выбор J85.1 показан на строке 5 (рис. 51).

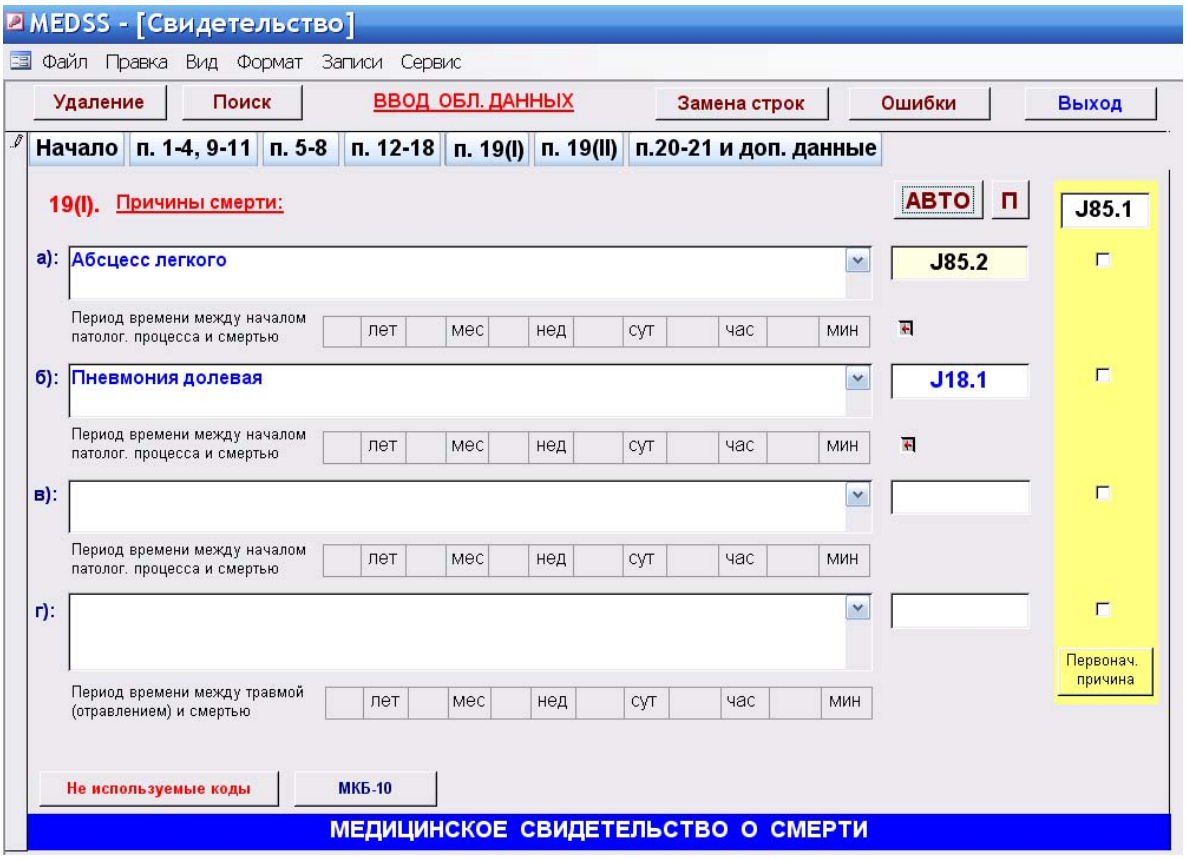


Рис. 50. Случай кодирования абсцесса легкого с пневмонией с использованием правила модификации **В**

ACMERU - [Разъяснения по кодированию записи модулем ACME]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Результаты работы модуля ACME

2005NC00000001 J852/J181

2005NC00000002 Intentional Reject = ' ' Place of Inj = ' '

2005NC00000003 Is J852 due to J181? YES

2005NC00000004 Select Initial TUC = J181 - GenPrin

2005NC00000005 LMC J181 J852 J851 YES

2005NC00000006 Select TUC = J851 - RuleC

2005NC00000007 MANUAL UC: ACME UC: J851

Рис. 51. Результат кодирования абсцесса легкого с пневмонией с использованием правила модификации **B**

Пример 11 (рис. 52 и 53). Раздел I. а). Острый инфаркт миокарда (I21.9). б). Болезнь сердца атеросклеротическая (I25.1). в). Грипп (J11.1). В данном случае атеросклеротическая болезнь сердца, выбранная согласно правилу 1, связывается с острым инфарктом миокарда.

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

19(I). Причины смерти: АВТО П I21.9

а): Острый инфаркт миокарда I21.9

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет мес нед сут час мин

б): Болезнь сердца атеросклеротическая I25.1

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет мес нед сут час мин

в): Грипп J11.1

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет мес нед сут час мин

г):

Период времени между травмой (отравлением) и смертью: лет мес нед сут час мин

Первонач. причина

Рис. 52. Случай кодирования с использованием правила модификации **B**

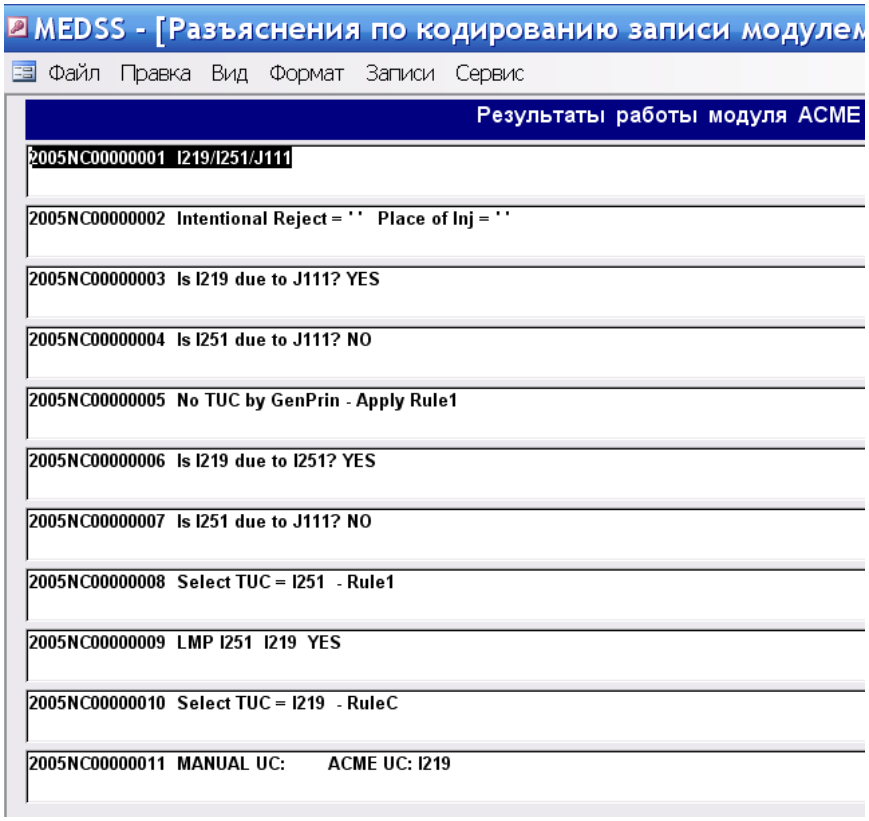


Рис. 53. Результат кодирования с использованием правила модификации **В**

Пример 12 (рис. 54), иллюстрирующий второй абзац формулировки модификации **В**. Раздел I. а). Сердечная недостаточность (I50.9). б). Гипертензия артериальная (I10.X). В данном случае оба состояния находятся в правильной причинно-следственной связи, что позволяет кодировать первоначальную причину смерти как комбинацию: гипертензивную болезнь сердца с сердечной недостаточностью (I11.0).

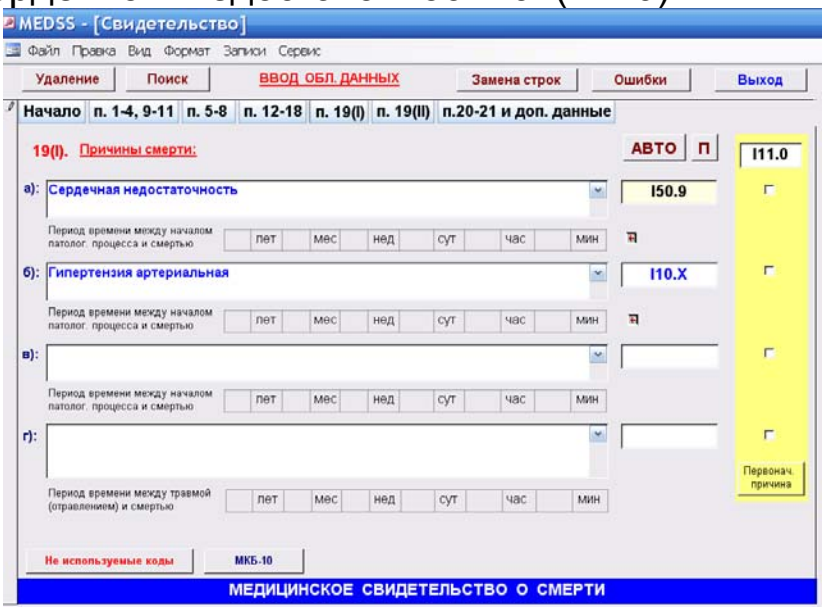


Рис. 54. Кодирование по примеру 12 гипертензивной болезни сердца с сердечной недостаточностью

Пример 13 (рис. 55), иллюстрирующий третий абзац формулировки модификации **В**. Раздел I. а). Недостаточность сердечная (I50.9). б). Гипертензивная болезнь с поражением почек без почечной недостаточности (I12.9). Раздел II. Атеросклеротический кардиосклероз (I25.1). В данном случае связь гипертензивной болезни с поражением почек с недостаточностью сердечной представляется спорной. Следуя правилу третьего абзаца рассматриваемой модификации, необходимо предположить, что гипертензивная болезнь с поражением почек без почечной недостаточности (I12.9) не указана. Тогда согласно правилу **В** первоначальной причиной смерти надо выбирать атеросклеротический кардиосклероз (I25.1).

Если быть более точным, то необходимо отметить, что в разъяснении, представленном на рис. 55, указан также код I13.0 – гипертензивная [гипертоническая] болезнь с преимущественным поражением сердца и почек с (застойной) сердечной недостаточностью, что обобщает недостаточность сердечную (I50.9) и гипертензивную болезнь с поражением почек без почечной недостаточности (I12.9). В результате этого принимается

код I13.0 (строка 8), которому далее противопоставляется код I25.1 - атеросклеротический кардиосклероз. Следуя правилу, принимается код I25.1 (строка 10), что позволят принять атеросклеротический кардиосклероз в качестве первоначальной причины смерти.

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

19(I). Причины смерти: АВТО П I25.1

а): Недостаточность сердечная I50.9

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет мес нед сут час мин

б): Гипертензивная болезнь с поражением почек без почечной недостаточности I12.9

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет мес нед сут час мин

в):

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет мес нед сут час мин

г):

Период времени между травмой (отравлением) и смертью: лет мес нед сут час мин

Первонач. причина

Не используемые коды | МКБ-10

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

19(II). Прочие важные состояния, способствующие смерти, но не связанные с болезней или патологическим состоянием, приведшим к ней: МКБ-10

Атеросклеротический кардиосклероз I25.1

Хирургические процедуры:

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

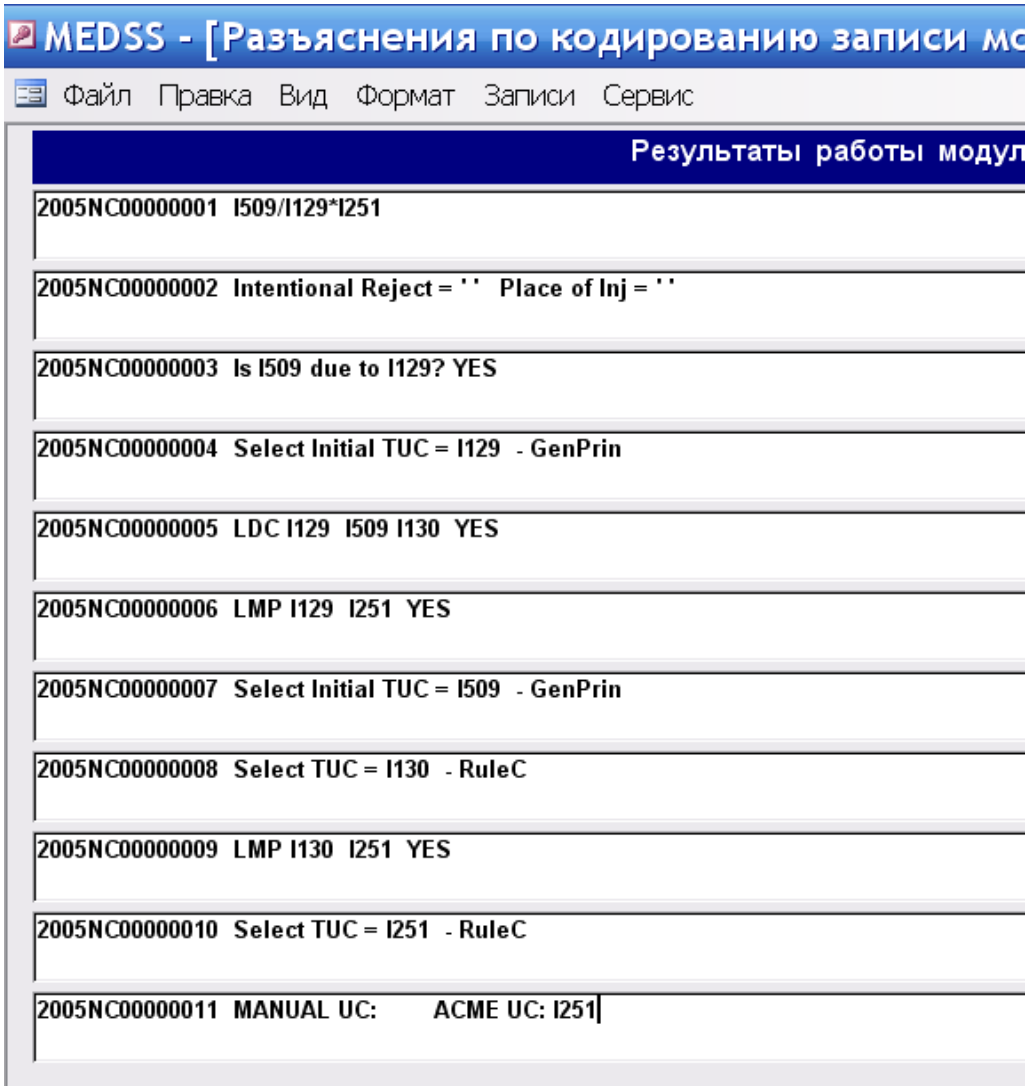


Рис. 55. Кодирование по примеру 13, иллюстрирующего третий абзац правила **В**

ПРАВИЛО Г. Специфичность.

Если выбранная причина характеризует состояние лишь в общих чертах, а в свидетельстве приведен термин, более точно определяющий локализацию или природу этого состояния, предпочтение отдают более информативному термину. Это правило часто применяют в тех случаях, когда общий термин может становится определением, уточняющим более информативный термин.

Пример 14 (рис. 56 и 57). Раздел I. а). Инфаркт мозга (I63.9). б). Инсульт (I64.X). В данном случае предпочтение отдается более информативному термину - инфаркту мозга (I63.9).

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

19(I). Причины смерти: АВТО П I63.9

а): Инфаркт мозга I63.9

Период времени между началом патолог. процесса и смертью лет мес нед сут час мин

б): Инсульт I64.X

Период времени между началом патолог. процесса и смертью лет мес нед сут час мин

в):

Период времени между началом патолог. процесса и смертью лет мес нед сут час мин

г):

Период времени между травмой (отравлением) и смертью лет мес нед сут час мин

Первонач. причина

Не используемые коды | МКБ-10

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

Рис. 56. Кодирование инфаркта мозга по правилу специфичности **Г**

ACMERU - [Разъяснения по кодированию записи модулем ACME]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис Введите вопрос

Результаты работы модуля ACME

2005NC00000001 I639/I64

2005NC00000002 Intentional Reject = ' ' Place of Inj = ' '

2005NC00000003 Is I639 due to I64? YES

2005NC00000004 Select Initial TUC = I64 - GenPrin

2005NC00000005 SMP I64 I639 YES

2005NC00000006 Select TUC = I639 - RuleD

2005NC00000007 MANUAL UC: ACME UC: I639

Рис. 57. Кодирование инфаркта мозга по правилу специфичности **Г**

Пример 15 (рис. 58). Раздел I. а). Миокардит (I51.4). б). Болезнь сердца (I51.9). В данном примере наиболее информативным термином является миокардит (I51.4), который и принимается в качестве первоначальной причины смерти.

При правильном оформлении медицинского свидетельства о смерти следует указывать миокардит без болезни сердца.

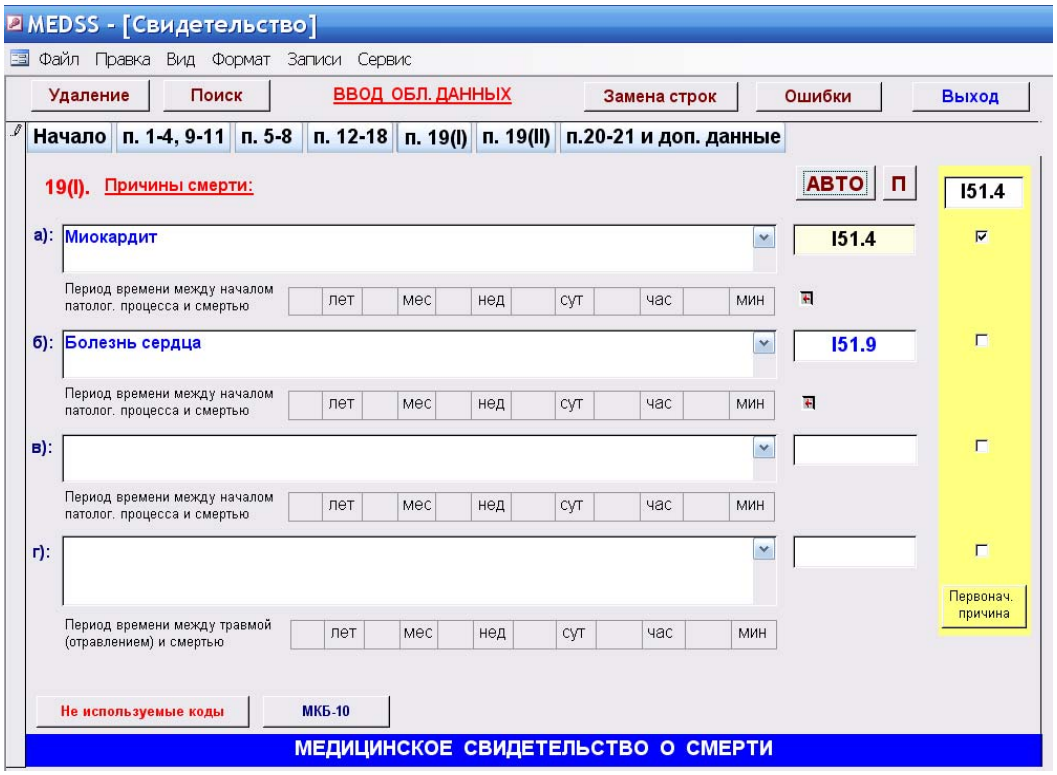


Рис. 58. Кодирование миокардита по правилу специфичности **Г**

ПРАВИЛО Д. Ранние и поздние стадии болезни.

Если выбранной причиной является ранняя стадия болезни и в свидетельстве указана также более поздняя стадия той же болезни, необходимо кодировать более позднюю стадию болезни. Это правило не применяется в отношении хронических форм, указанных в свидетельстве как следствие "острого" состояния, за исключением случаев, которые оговорены в классификации специальными инструкциями.

Пример 15 (рис. 59 и 60) с кодированием более поздней причины смерти.

Раздел I. а). Сифилис ранний (А51.9). б). Сифилис поздний (А52.9). В данном случае принимается более поздняя стадия той же болезни – сифилиса.

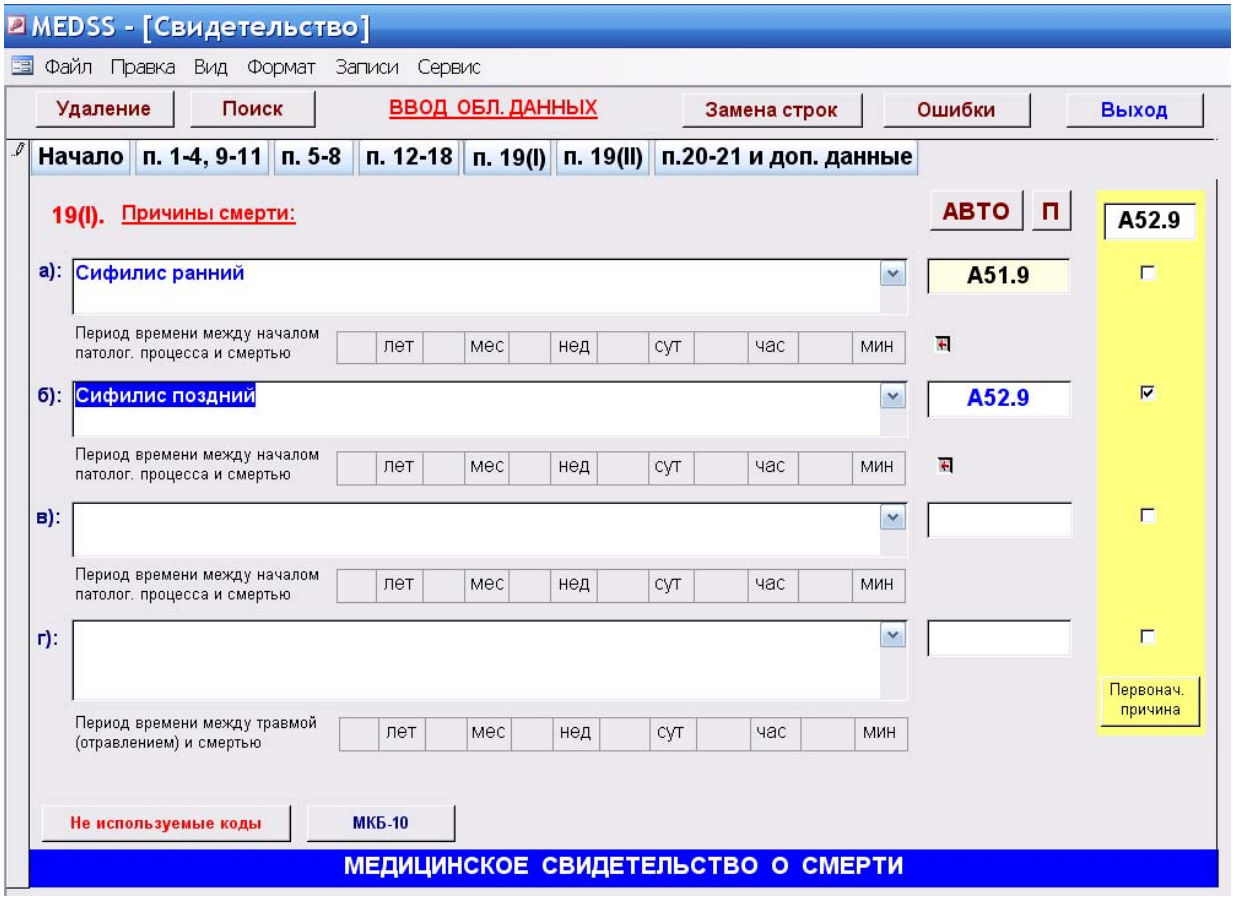


Рис. 59. Случай кодирования более поздней причины по правилу модификации **Д**

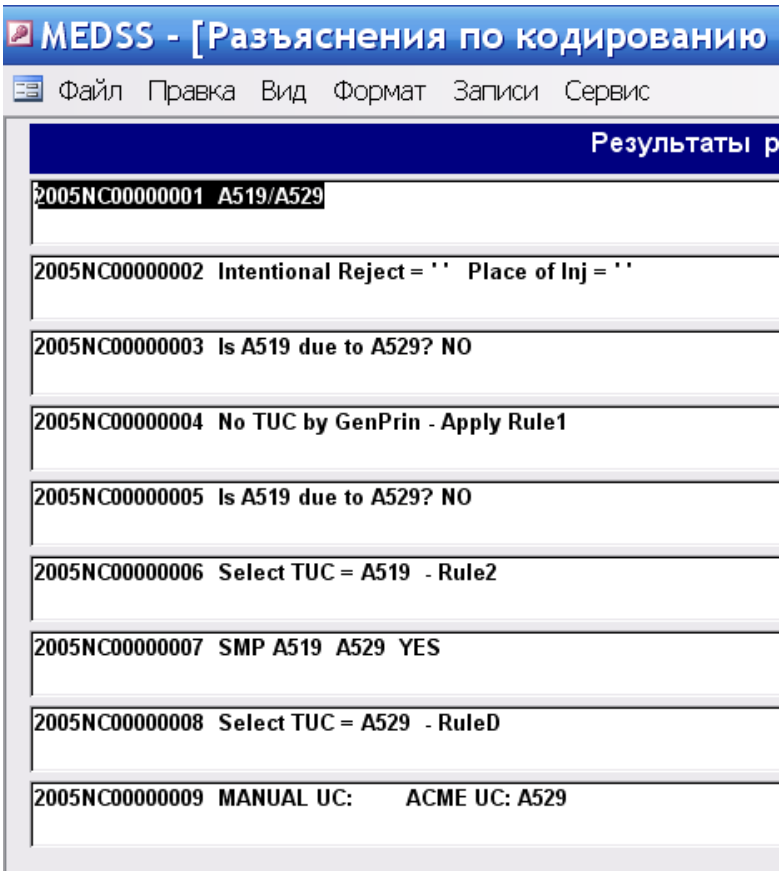


Рис. 60. Результат кодирования более поздней причины по правилу модификации **Д**

Пример 16 (рис. 61 и 62) с кодированием острого состояния. Раздел I. а). Миокардит хронический (I51.4). б). Миокардит острый (I40.9). В данном случае принимается в качестве первоначальной причины смерти миокардит острый (I40.9).

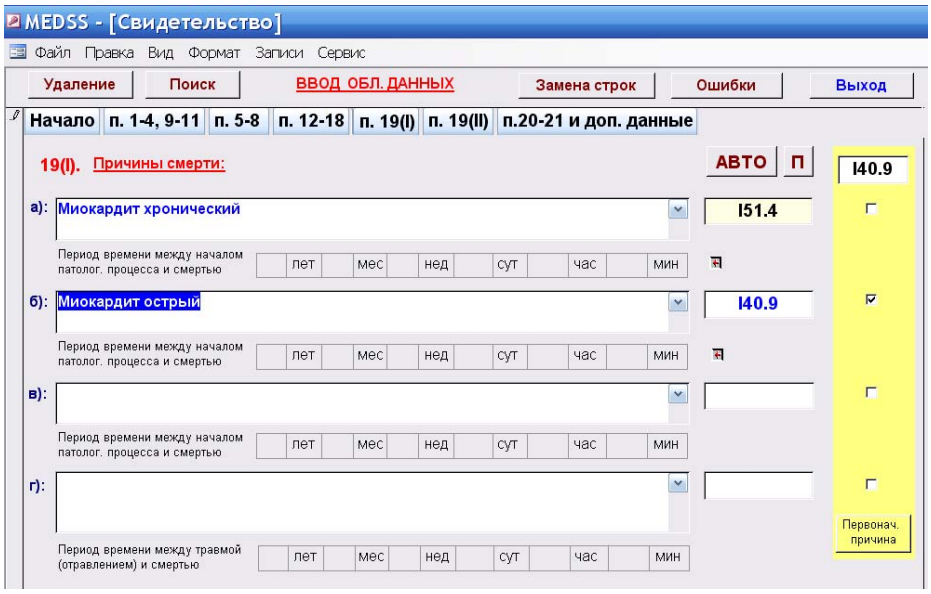


Рис. 61. Результат кодирования острого состояния по правилу модификации **Д**

Модуль кодирования строкой 3 признал миокардит хронический (I51.4) как следствие миокардита острого (I40.9) и в соответствии с основным принципом (строка 4) признал миокардит острый в качестве первоначальной причины смерти.

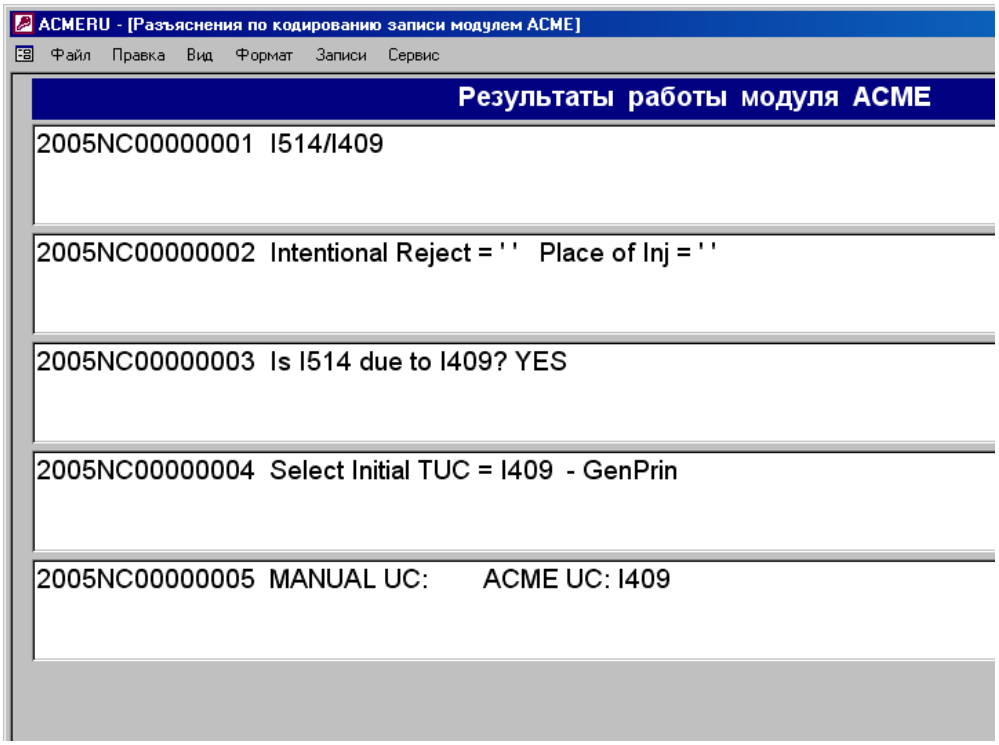


Рис. 62. Результат кодирования острого состояния по правилу модификации **Д**

ПРАВИЛО Е. Последствия.

Если выбранной причиной является ранняя форма патологического состояния, для которого в классификации предусмотрена самостоятельная рубрика "Последствия ...", и очевидно, что смерть вызвана остаточными явлениями этого состояния, а не его острой стадией, кодируют соответствующей рубрикой "Последствия..." данного состояния.

Предусмотрены следующие рубрики для классификации "Последствий..." B90-B94, E64.-, E68, G09, I69, O97 и Y85-Y89.

Пример 17 (рис. 63). Раздел I. а). Гипертензивная энцефалопатия (I67.4). б). Последствия инфаркта мозга (I69.3). Согласно правилу **Е** первоначальной причиной смерти признается последствия инфаркта мозга (I69.3).

MEDSS - [Свидетельство]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Удаление | Поиск | ВВОД ОБЛ. ДАННЫХ | Замена строк | Ошибки | Выход

Начало | п. 1-4, 9-11 | п. 5-8 | п. 12-18 | п. 19(I) | п. 19(II) | п.20-21 и доп. данные

19(I). Причины смерти: АВТО | П | I69.3

а): Гипертензивная энцефалопатия — I67.4

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет | мес | нед | сут | час | мин

б): Последствия инфаркта мозга — I69.3

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет | мес | нед | сут | час | мин

в):

Период времени между началом патолог. процесса и смертью: лет | мес | нед | сут | час | мин

г):

Период времени между травмой (отравлением) и смертью: лет | мес | нед | сут | час | мин

Первонач. причина

Не используемые коды | МКБ-10

МЕДИЦИНСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О СМЕРТИ

MEDSS - [Разъяснения по кодированию записи модулем ACME]

Файл Правка Вид Формат Записи Сервис

Результаты работы модуля ACME

2005NC00000001 I674/I693

2005NC00000002 Intentional Reject = ' ' Place of Inj = ' '

2005NC00000003 Is I674 due to I693? YES

2005NC00000004 Select Initial TUC = I693 - GenPrin

2005NC00000005 MANUAL UC: ACME UC: I693

Рис. 63. Результат кодирования последствия инфаркта мозга

В рассмотренном примере модуль кодирования строкой 3 признал гипертензивную энцефалопатию (I67.4) как последствия инфаркта мозга (I69.3) и в соответствии с основным принципом (строка 4) признал последствия инфаркта мозга в качестве первоначальной причины смерти.

Список литературы

1. *Стародубов, В.И.* Усовершенствование сбора и использования статистических данных о смертности населения в Российской Федерации / В.И. Стародубов, Э.И. Погорелова, Е.М. Секриеру, И.С. Цыбульская, Ф.К. Нотсон (США), В.А. Хромушин, Д.Ш. Вайсман, Н.А. Шибков, А.Д. Соломонов // Заключительный научный доклад (Международный исследовательский проект ZAD913).- Москва: ЦНИИ организации и информатизации МЗ РФ, 2002.- 59 с.
2. *Хромушин, В.А.* Алгоритмы и анализ медицинских данных / В.А. Хромушин, А.А. Хадарцев, В.Ф. Бучель, О.В. Хромушин // Учебное пособие. – Тула: «Тульский полиграфист», 2010. – 123с.
3. *Хромушин, В.А.* Информатизация здравоохранения / В.А. Хромушин, А.В. Черешнев, Т.В. Честнова // Учебное пособие. – Тула: ТулГУ, 2007. – 207с.
4. *Вайсман, Д.Ш.* О создании автоматизированной комплексной системы сбора, обработки и анализа информации о рождаемости и смертности в Тульской области / Д.Ш. Вайсман, Э.И. Погорелова, В.А. Хромушин // Вестник новых медицинских технологий.- Тула, 2001.- N 4.- С.80-81.
5. *Ромодановский, П.О.* Судебно-медицинская документация / П.О. Ромодановский, Баринов Е.Х., Чернявская З.П., Гридасов Е.В., Хромушин В.А.// Учебное пособие. – Тула: Изд-во «Тульский полиграфист», 2010. – 140с.
6. *Вайсман, Д.Ш.* Использование международной классификации болезней в практике врача / Д.Ш. Вайсман // Монография.- Тула: Изд-во «Гриф и К», 2007.- 152.
7. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр. Том 2 (сборник инструкций). – Женева: Всемирная организация здравоохранения, 1995. – 180с.
8. *Хромушин, В.А.* Возможности дополнительного повышения достоверности данных по смертности населения / В.А. Хромушин, Э.И. Погорелова, Е.М. Секриеру // Вестник новых медицинских технологий.- Тула: НИИ новых медицинских технологий, 2005.- N 2.- Т.XII.- С.95-96.

Учебное издание

ХРОМУШИН Виктор Александрович
КИТАНИНА Ксения Юрьевна
ДАИЛЬНЕВ Вадим Игоревич

КОДИРОВАНИЕ МНОЖЕСТВЕННЫХ ПРИЧИН СМЕРТИ

Учебное пособие

Авторское редактирование

Изд. лиц. ЛР №020300 от 12.02.97. Подписано в печать 15.09.12.
Формат бумаги 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Усл. печ. л. 3,2. Уч.-изд.л. 3,0. Тираж 100 экз. Заказ 202.
Тульский государствен. университет, 300012, г.Тула, просп. Ленина, 92.
Отпечатано в издательстве ТулГУ, 300012, г.Тула, просп. Ленина, 95.